



Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice d'utilisation

POWER PEAK INFINITY 2

No. 8294

1. Allgemeine Informationen

Sehr geehrter Kunde, wir freuen uns, daß Sie sich für die Automatik-Ladestation **POWER-PEAK INFINITY 2** aus dem *robbe* Sortiment entschieden haben. Damit besitzen Sie ein leistungsfähiges, mikroprozessorgesteuertes Ladegerät mit Akkumanagement.

Trotz der einfachen Handhabung dieser Ladestation verlangt die Bedienung eines hochwertigen automatischen Ladegerätes wie dem **POWER PEAK INFINITY 2** vom Anwender einige Kenntnisse. Durch diese Anleitung wird es Ihnen schnell gelingen, sich mit dem Gerät vertraut zu machen.
Um dieses Ziel sicher zu erreichen, sollten Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam lesen, bevor Sie Ihre neue Automatik-Ladestation in Betrieb nehmen. Wir wünschen Ihnen mit dem **POWER PEAK INFINITY 2** viel Freude und Erfolg.

Inhaltsverzeichnis

POWER PEAK INFINITY 2 ist ein Ladegerät mit zwei Ausgängen zum gleichzeitigen Schnelladen von Flug- bzw. Fahrakkus am Hauptladeausgang (Output 0,1 - 5 A) und zum Laden von Sender- bzw. Empfängerakkus am zweiten Ausgang (Tx - Rx 250 mA).

Der Hauptausgang ist zum Schnelladen und Entladen von 1- bis 30-zelligen NC-Akkus mit den für den Modellsport typischen Kapazitäten von ca. 0,25 bis 2,0 Ah ausgelegt. Das Gerät ist über diesen Ausgang aber auch für das Laden von 2, 4, 6, 8, 10 und 12V Bleibatterien geeignet.

Der Lader ist für den Betrieb an einer 12 V Batterie oder einem leistungsfähigen, gut stabilisierten 12 V oder 13,8 V Netzteil vorgesehen. Ein Autobattereieladegerät darf nicht verwendet werden.

2. Technische Daten

Betriebsspannung:	12 V Bleibatterie oder leistungsfähiges 12 V / 13,8 V-Netzteil
Stromaufnahme:	max. 17 A (bei 30 NC-Zellen)

<u>Schnelladeausgang</u>

Zellenzahl:	1 bis 30 Zellen (1,2 V bis 36 V)
Maximaler Ladestrom:	bis 36 V ca. 5 A über 36 V 3 A bis 5 A
Maximaler Entladestrom:	bis 9 V 5 A über 9 V 0,9 A bis 5 A (max. Verlustleistung ca. 45 W)
Erhaltungsladestrom:	0/50/100/150/200 mA, einstellbar oder automatisch
Abschaltverfahren:	automatisch, Delta-Peak

<u>Tx - Rx - Ausgang</u>

Zellenzahl:	4 bis 8 Zellen (4,8 V bis 9,6 V)
Ladestrom:	ca. 250 mA
Schutzfunktionen	- Verpolung (Ein- und Ausgang - Kurzschluß (Ausgang) - Übertemperaturschutz - Unterspannungsabschaltung bei ca. 9,5 V
Abmessungen:	ca. 160 x 140 x 50 mm
Gewicht:	630 g (komplett mit Kabel)

3. Anschluß- und Bedienungselemente

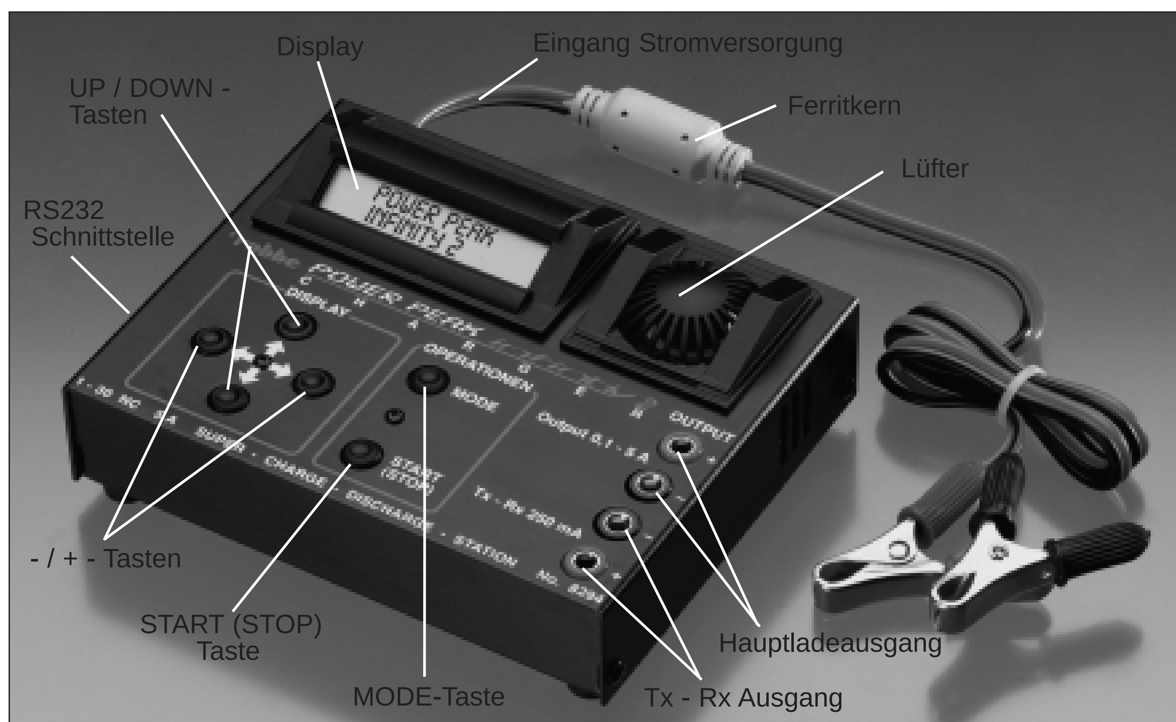
MODE - Taste: Dient zur Auswahl der fünf verschiedenen Betriebsarten.

CHARGING MODE:	Laden mit Strömen von 0,1 A bis maximal 5 A
DISCHARGING MODE:	Entladen mit Strömen von 0,1 A bis maximal 5 A
CHAR -> DISC MODE:	Bis zu 99 Lade- / Entladezyklen
DISC -> CHAR MODE:	Bis zu 99 Entlade- / Ladezyklen
LEAD BATTERY:	Laden von 2, 4, 6, 8, 10 und 12 V Bleibatterien mit max. 2 A Strom

START (STOP) - Taste: Dient zum Starten oder Stoppen des Lade- bzw. Entladevorganges. Einmaliges Drücken startet die gewählte Betriebsart. Nochmaliges Drücken stoppt den Vorgang manuell.

UP / DOWN - Tasten: Dienen zum Durchblättern der Display-Anzeigen. Mit der UP-Taste wird vorwärts, mit der DOWN-Taste wird rückwärts durch die Display-Anzeigen geblättert.

- / + - Tasten:	Dienen zum Einstellen und Durchblättern der Parameter. Mit der '+'-Taste wird der Wert erhöht, mit der '-'-Taste verringert.
Hauptladeausgang:	Schnelladeausgang zum Laden bzw. Entladen von 1 bis 30 NC-Akkuzellen oder von 2 bis 12 V Bleiakkus.
Tx - Rx Ausgang:	Ladeausgang zum Laden von 4- bis 8-zelligen Empfänger- oder Senderakkus.
Display:	Dient zum Ablesen der eingestellten Parameter und zeigt die aktuellen Ladewerte bei der Ladung bzw. Entladung an.
Lüfter:	Lüfter zur Kühlung des Ladegerätes, bitte niemals abdecken.
Eingang Stromversorgung:	Zum Anschluß an eine 12 V Autobatterie oder an ein leistungsfähiges 12 V Netzteil.
Ferritkern:	Dient zur Unterdrückung von Störimpulsen.



4. Hinweise zum Einsatz von Akkus

Im Bereich des Modellbaues haben sich Nickel-Cadmium Akkus, für die Stromversorgung der Fernsteuerung aber auch als Antiebsakkus weitestgehend durchgesetzt. Diese Stromquellen sind eigentlich recht pflegeleicht und zuverlässig. Dennoch sollten einige Grundsätze im Umgang mit den Akkus beachtet werden. Sie werden es Ihnen mit langer Lebensdauer und einem Höchstmaß an verfügbarer Kapazität danken.

Ein neuer oder über einen langen Zeitraum nicht benutzter Akku muß vor dem Einsatz formiert werden. Auch ein Akku der tiefentladen wurde, bei dem dadurch einige Zellen umgepolt sein können, muß zunächst wieder formiert werden. Dabei sollte er für ca. 24 Stunden mit einem Strom, der 10% der Kapazität entspricht (Laderate 0,1 C) geladen werden.
Beim Laden von NC-Akkus unterscheidet man zwischen Normal- und Schnelladungen. Für die Größe der Lade- und Entladeströme hat sich der Begriff der Laderate (C) eingebürgert. Sie stellt den Zusammenhang zwischen dem Ladestrom und der Akkukapazität her. Wenn z.B. ein Akku mit einer Kapazität von 600 mAh mit einer Laderate von '1 C' geladen werden soll, muß ein Strom von 600 mA fließen.

Bei einer Laderate von 0,1 - 0,2 C spricht man von einer Normalladung.

Eine beschleunigte Ladung liegt vor, wenn ein Ladestrom in Höhe von 0,3 - 0,5 C fließt. Wird mit noch höheren Laderaten gearbeitet, führt man eine Schnelladung durch.
Bei größeren Laderaten als 0,1 C muß die Ladung überwacht und rechtzeitig abgeschaltet werden, sobald der Akku voll aufgeladen ist. Dazu wird ein Ladegerät wie das **POWER PEAK INFINITY 2** benötigt, um den Ladestrom automatisch abzuschalten.

Die bekannteste Abschaltmethode ist das Delta-Peak Ver-

fahren. Dabei wird der Spannungsverlauf des Akkus gemessen und somit festgestellt wann der Akku voll ist.
Nicht alle NC-Akkus sind schnelladefähig. Bei Sender- und Empfängerakkus handelt es sich häufig um Akkutypen, die auf eine hohe Kapazitätsausbeute hin optimiert sind. Deshalb ist der maximale Ladestrom begrenzt.

Vor dem Einstellen des Ladestromes muß daher überprüft werden, daß diese Grenze nicht überschritten wird.

Nickel-Cadmium-Akkus verlieren pro Tag ca. 1% ihrer Ladung. Nach ca 100 Tagen hat sich ein voller Akku komplett entladen. Vor jedem Gebrauch müssen die Akkus daher nachgeladen werden.
Soll ein Akku auf absehbare Zeit nicht benutzt werden, so ist es besser, ihn vorher zu entladen und ihn dann kühl und trocken zu lagern. Dann erhält der Akku schon nach einer Formierung fast seine volle Kapazität.

Beim Umgang mit NC-Zellen müssen einige Vorsichtsmaßnahmen unbedingt beachtet werden, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

- NiCd-Zellen dürfen niemals mit offenem Feuer in Berührung kommen, es besteht Explosionsgefahr.
- NiCd-Zellen niemals gewaltsam öffnen, es besteht Verätzungsgefahr.
- NiCd-Zellen niemals kurzschließen, es besteht Verbrennungs- und Explosionsgefahr.
- Ein geladener Akku ist kein Kinderspielzeug, Akkus sollten Kindern unzugänglich aufbewahrt werden.

Werfen Sie NC-Akkus auf keinen Fall in den Hausmüll.
Um die Umwelt zu schützen, geben Sie defekte oder verbrauchte Akkus **nur entladen** zu den entsprechenden Sammelstellen. Das sind alle Verkaufsstellen für Batterien und Akkus, oder kommunale Sondermüll-Sammelstellen. Diese Stellen sind verpflichet, Akkus anzunehmen, gleich ob Sie dort gekauft haben oder nicht.

Die Akkus werden wieder aufgearbeitet. Dadurch gelangt das giftige Schwermetall nicht in die Umwelt. Das Material kommt wieder in den Produktionskreislauf. Helfen Sie mit, die Umwelt zu schützen und zu bewahren!

5. Inbetriebnahme der Ladestation

Beim Anschluß des **POWER PEAK INFINITY 2** halten Sie bitte unbedingt die im folgenden beschriebene Reihenfolge ein.

- Kokodilklemmen an eine 12 V Spannungsquelle anschließen, dabei unbedingt auf richtige Polung achten (rot = plus / schwarz = minus). Im Display erscheint “robbe Modellsport” / “POWER PEAK INFINITY2”. Falls dieses Display jetzt nicht erscheint, wurden entweder die Krokodilklemmen verpolt angeschlossen oder die Eingangsspannung ist zu niedrig.
- Bananenbuchsen des Ladekabels mit dem entsprechenden Ausgang des Laders verbinden (rot = plus / schwarz = minus) und den zu ladenden Akku anschließen. Achtung: Hinweise zur EMV beachten.
- Nach dem Anschließen ist das Gerät betriebsbereit.



Anschluß des Gerätes an die Autobatterie und eines Flug- bzw. Fahrakkus an den Lader

6. Die Menüstruktur des INFINITY 2

Bevor Sie mit dem Laden oder Entladen eines Akkus beginnen, sollten Sie sich mit der Menüstruktur der Ladestation vertraut machen. Zunächst müssen Sie die für den von Ihnen gewünschten Ladevorgang richtige Betriebsart auswählen.

Betriebsarten (Modi)

Wie bereits bei der Aufzählung der Bedienungselemente erwähnt, wird mit der ‘MODE’-Taste vor dem Start die Betriebsart ausgewählt. Dabei stehen Ihnen folgende Modi zur Verfügung.

CHARGING MODE:	Laden mit Strömen von 0,1 A bis max. 5 A. Dieses ist die wichtigste Betriebsart, in diesem Modus wird die Schnelladung von Flug- bzw. Fahrakkus durchgeführt.
DISCHARGING MODE:	Entladen mit Strömen von 0,1 A bis max. 5 A, zur Überprüfung der Kapazität eines Akkus.
CHAR =>DISC MODE:	Laden eines Akkus mit anschließendem Entladen zum Formieren der Zellen, mit bis zu 99 Lade-/Entladezyklen.
DISC =>CHAR MODE:	Entladen eines Akkus mit anschließendem Laden zum Formieren der Zellen, mit bis zu 99 Entlade-/Ladezyklen.
LEAD BATTERY:	Programm zum Laden von Bleibatterien mit Nennspannungen von 2 bis 12 V mit max. 2 A Ladestrom.

Zu jeder Betriebsart des **POWER PEAK INFINITY 2** gehört ein spezielles Display, das für kurze Zeit angezeigt wird nachdem mit der ‘Mode’-Taste eine neuer Modus ausgewählt wurde. Diese Anzeigen sind bei der konkreten Erläuterung der einzelnen Betriebsarten dargestellt. Während eines Lade- bzw. Entladevorganges ist keine Änderung der Betriebsart möglich.

Displayanzeigen

Über ein großes zweizeiliges Display mit 16 Zeichen pro Zeile werden die Einstellungen und die Meßergebnisse des aktuellen Ladevorganges angezeigt. Das Durchblättern der verschiedenen Displays geschieht mittels der ‘UP/DOWN’-Tasten.

Parameter die vom Gerät angezeigt werden, sind mit zwei wechselnden Pfeilen ‘↑’ und ‘↓’ gekennzeichnet. Zur Unterscheidung werden Einstellungen, die vom Anwender mit den ‘+/-’-Tasten verändert werden können, mit einem ständig wechselnden ‘+’ und ‘-’-Zeichen markiert. Diese Sonderzeichen stehen stets am Ende einer Zeile.

Bei jeder Darstellung steht in rechten Ecke ein Statussymbol, das über den aktuellen Zustand des **POWER PEAK INFINITY 2** informiert. Diese Zeichen sind in den dargestellten Displays ebenfalls enthalten. Die Bedeutungen dieser Symbole werden im nächsten Abschnitt behandelt.

In der folgenden Aufstellung sind die wichtigsten Displays beschrieben und dargestellt. Dabei unterscheidet man zwischen einem Arbeitsdisplay und den Informationsdisplays. Im Arbeitsdisplay werden die wichtigsten Daten auf einen Blick dargestellt. Ein Info-Display zeigt während des Ladevorganges die aktuellen Betriebswerte und während der Programmierung die eingestellten Parameter an. Es erscheint, wenn eine der vier Display-Tasten gedrückt wird.

1. **Arbeitsdisplay:**

```
0:34:45   4,24A C
18.73 V   +2456mAh
```

Nach Betätigung der ‘START’-Taste erscheint das Arbeitsdisplay, das die wichstigsten Informationen auf einem Display darstellt. Der Ladevorgang läuft in der Beispielanzeige seit 34 Minuten und 45 Sekunden, es fließt ein Ladestrom von 4,24 A, die aktuelle Akkuspannung beträgt 18,73 V, es wurden bisher 2456 mAh eingeladen. Der Akku wird weiterhin geladen (Statusanzeige C).

Das Arbeitsdisplay bleibt auch nach dem Programmende erhalten. Nach dem Programmende (Statussymbol ‘F’) wird nach einer NC-Ladung die Abschaltspannung angezeigt, in allen anderen Betriebsarten wird hier die aktueller Spannung angezeigt. Wird während des Ladens/Entladens die ‘Stop-Taste’ betätigt erscheint anschließend das Info-Display.

2. **Info Displays:**

Zur besseren Übersicht ist bei den Info-Displays nur eine Zeile dargestellt. Das **POWER PEAK INFINITY 2** stellt dem Anwender aber stets zwei Informationen gleichzeitig zur Verfügung, die auf die oberste und unterste Zeile verteilt sind.

```
INPUT   13.24V ↑
               N
```

Anzeige der Eingangsspannung, die Höhe der Spannung beträgt augenblicklich 13,24 V. Es ist kein Akku angeschlossen (N).

```
TX&RX   10.67V ↑
               C
```

Anzeige der Spannung des am Tx - Rx Ladeausgang angeschlossenen Akkus. Die Höhe der Spannung beträgt aktuell 10,67 V. Der Akku am Hauptausgang wird weiterhin aufgeladen (C).

```
OUTPUT  18.27V ↑
               C
```

Anzeige der Spannung des am Hauptladeausgang angeschlossenen Akkus. Die Höhe der Spannung beträgt aktuell 18,27 V. Der Akku wird weiterhin aufgeladen (C).

```
M1 CH. 1238mAh +
               -
```

Anzeige der letzten fünf eingeladenen Kapazitätswerte. Im abgebildeten Display wird der erste von fünf Werten (M1) angezeigt. In diesem Fall wurde der Akku mit 1238mAh geladen. Mit den +/- Tasten kann M 1 bis M 5 durchgeblättert werden. Die 5 Speicherplätze werden beim Anschluss eines neuen Akkus gelöscht.

```
M3 DC. 1167mAh +
               -
```

Anzeige der letzten fünf entladenen Kapazitätswerte. Im abgebildeten Display wird der dritte von fünf Werten (M3) angezeigt. In diesem Fall wurden aus dem Akku 1167mAh entnommen. Mit den +/- Tasten kann M 1 bis M 5 durchgeblättert werden. Die 5 Speicherplätze werden beim Anschluss eines neuen Akkus gelöscht.

```
PEAK    12.18V ↑
               C
```

Anzeige des stromlosen Maximalwertes der Akkuspannung während der Ladung. Der augenblickliche Wert beträgt 12,18 V. Der Akku wird weiterhin aufgeladen (C).

```
C.TIME 00:18:45 ↑
                C
```

Anzeige der aktuellen Ladezeit in Stunden, Minuten und Sekunden. Bisher sind 18 Minuten und 45 Sekunden seit Beginn der Ladung verstrichen. Der Akku wird weiterhin geladen (C).

```
D.TIME 00:36:23 ↑
                D
```

Anzeige der aktuellen Entladezeit in Stunden, Minuten und Sekunden. Bisher sind 36 Minuten und 23 Sekunden seit Beginn der Entladung verstrichen. Der Akku wird weiter entladen (D).

```
CYCLE  No.  14  ↑
           C/D,C
```

Anzeige des aktuellen Zyklus, während eines Formierungsvorganges. Augenblicklich läuft der 14. Zyklus ab. Der Akku wird gerade im CHAR => DISC-Modus geladen (C/D,C).

3. Displayanzeigen der einstellbaren Parameter:

Diese Displayanzeigen dienen dem Dialog während der Programmierung der Ladeparameter. Am Ende der Zeile wird abwechselt ein '+' oder ein '-'-Zeichen dargestellt. Es deutet darauf hin, daß dieser Wert mit der '+'- oder der '-'-Taste verändert werden kann. Es können aber immer nur die Parameter der oberen Displayzeile geändert werden.

```
==  BUZZER  == +
               -
```

```
= NO BUZZER = +
              -
```

Display zur Ein- bzw. Abschaltung des Piezosummers. Die Umschaltung erfolgt durch Betätigung der '+' oder der '-'-Taste.

```
D.P.    NORMAL  +
                -
```

```
D.P.  SENSITIVE +
                -
```

Display zur Auswahl der Delta-Peak-Empfindlichkeit, zwischen 'Normal' oder 'Sensitive'. Bei der Eingabe 'Sensitive' schaltet das Ladegerät etwas früher ab als bei 'Normal'. Die Einstellung erfolgt in diesem Display durch die Betätigung der '+' bzw. der '-'-Taste.

```
MANUAL CUR.SET+
              -
```

```
AUTOMATIC C.S.+
              -
```

Display zur Auswahl zwischen manueller und automatischer Stromeinstellung. Falls 'AUTOMATIC C.S.' eingestellt wurde, erscheint in den Displays 'SET CHAR', 'SET DISC', 'S.DC CUT' und 'S.M.CUR' die Anzeige 'AUTO' statt des einstellbaren Parameters. Die Automatik stellt den richtigen Wert ein.

```
SET CHAR 4.00A +
               -
```

Display zur Ladestromeinstellung zwischen 0,1 A und max. 5 A mit den '+/-'-Tasten. Der augenblicklich eingestellte Strom beträgt 4,00 A. Durch Betätigung der '+' bzw. der '-'-Taste kann die Ladestromstärke verändert werden.

Das Ladegerät ist betriebsbereit, der Ladevorgang kann durch die 'START-STOP'-Taste gestartet werden.

Wurde der Automatik-Modus gewählt, kann kein Ladestrom eingestellt werden.
Hinweis: Kurz vor der Delta-Peak Abschaltung ist die Stromeinstellung gesperrt.

```
SET DISC 2.50A  +
                -
```

Display zur Entladestromeinstellung zwischen 0,1 A und max. 5 A, mit den '+/-'-Tasten. Der augenblicklich eingestellte Entladestrom beträgt 2,50 A. Das Ladegerät ist betriebsbereit, der Entladevorgang kann durch die 'START-STOP'-Taste gestartet werden. Im Automatik-Modus wird der optimale Entladestrom von der Software errechnet und vorgegeben.

```
S.DC.CUT  7.86V +
              R -
```

Display zur Einstellung der Entladeschlußspannung im Bereich zwischen 0,01 V und 50 V, mit den '+/-'-Tasten. Der augenblicklich eingestellte Wert beträgt 7,86 V. Das Ladegerät ist betriebsbereit, der Entladevorgang kann durch die 'START-STOP'-Taste gestartet werden. Im Automatik-Modus wird die optimale Entladeschlußspannung von der Software errechnet und vorgegeben.

```
S.M.CUR. 100mA +
               -
```

Display zur Einstellung des Erhaltungsladestroms, in Schritten von 0, 50, 100, 150 und 200 mA, mit den '+/-'-Tasten. Der augenblicklich eingestellte Wert beträgt 100 mA. Im Automatik-Modus wird der optimale Erhaltungsladestrom von der Software errechnet und vorgegeben.

```
S.PAUSE   3 MIN +
              R -
```

Display zur Einstellung der Pausenzeit zwischen Lade-/ Entladephasen beim Zyklusbetrieb, mit Zeiten zwischen 0 und 10 Minuten. Der aktuell eingestellte Wert beträgt 3 Minuten. Das Ladegerät ist betriebsbereit, der Ladevorgang kann durch die 'START-STOP'-Taste gestartet werden.

Die einzelnen dargestellten Displays können sowohl vorwärts als auch rückwärts 'durchblättert' werden. Mit der unteren Display-Taste werden die Parameter von der unteren in die obere Zeile geschrieben. Dort können die gewünschten Einstellungen durchgeführt werden. Mit der oberen Taste schaltet man ein Display zurück und holt die vorherigen Parameter in die obere Zeile.

Alle Displays sind in einer Endlosschleife angeordnet.

Statussymbole

Um den Zustand in dem sich der **POWER PEAK INFINITY 2** gerade befindet eindeutig zu kennzeichnen, werden in der rechten Ecke Symbole angezeigt. Im folgenden sind die

Bedeutungen dieser Symbole in Kurzform aufgelistet.

N	Kein Akku angeschlossen.
R	Lader betriebsbereit, Akku angeschlossen, die gewählte Betriebsart kann mit der ‘START-STOP’-Taste gestartet werden.
C	Akku wird geladen.
D	Akku wird entladen.
d/c,d	Entladen im DISC =>CHAR-Modus
d/c,c	Laden im DISC =>CHAR-Modus
c/d,c	Laden im CHAR =>DISC-Modus
c/d,d	Entladen im CHAR =>DISC-Modus
F	Gewählte Betriebsart abgearbeitet
W	Pause bei Zyklusbetrieb

Weitere Display Meldungen

Um Ihnen die Bedienung zu erleichtern, werden über das Display weitere Meldungen angezeigt. Sie erhalten damit Hinweise über die Aktivitäten des Ladegerätes. Es werden aber auch Unregelmäßigkeiten, die während des Betriebes auftreten, gemeldet. Für die verschiedenen Betriebsarten gibt es fast identische Meldungen, die im folgenden nur einmal dargestellt sind.

READY
PRESS (START)

Sobald der Lader betriebsbereit ist und ein Akku richtig angeschlossen wurde erscheint diese Displayanzeige. Sie werden aufgefordert den Lade- bzw. Entladevorgang zu starten.

START
CHARGING

Diese Meldung erscheint nach dem Starten des Ladevorganges mit der 'START/STOP'-Taste. Sie signalisiert dem Anwender, daß der **POWER PEAK INFINITY 2** mit dem Ladevorgang begonnen hat.

Eine ähnliche Meldung erscheint auch, wenn bei einer der anderen Betriebsarten die jeweilige Aktivität des Laders gestartet wurde. In der zweiten Zeile wird je nach gewähltem Modus 'DISCHARGING'; 'CHARGE/DISCHARGE' oder 'DISCHARGE/CHARGE' angezeigt.

Nach der Betätigung der ‘START’-Taste beginnt der Lüfter zu laufen, um die entstehende Wärme abzuführen. Außerdem ertönt der Summer zweimal.

CHARGE
COMPLETED

Sobald der Ladevorgang durch die Abschaltautomatik beendet worden ist, erscheint diese Anzeige. Auch diese Meldung gilt sinngemäß für die anderen Betriebsarten. In der ersten Zeile wird je nach gewähltem Modus 'DISCHARGING'; 'CHARGE/DISCHARGE' oder 'DISCHARGE/CHARGE' angezeigt.

Fehlermeldungen

NO BATTERY
INSERT BATTERY

Diese Meldung erscheint, wenn bei einem betriebsbereitem Ladegerät im Zustand 'R' der Akku abgezogen wird. Sie werden damit aufgefordert, den Akku wieder anzuschließen. Die Anzeige erscheint auch dann, wenn die ‘START’-Taste betätigt wird und kein Akku angeschlossen ist.

OVERLOAD
PROTECTION

Erscheint diese Meldung im Display, wurde die aktuelle Aktivität unterbrochen um den Lader abkühlen zu lassen. Die Software des **POWER PEAK INFINITY 2** erkennt eine Übertemperatur der Endstufe und unterbricht zur Abkühlung den Lade- bzw. Entladevorgang. Dabei wird diese Meldung angezeigt.

INPUT BATTERY
LOW VOLTAGE

Diese Anzeige weist darauf hin, daß die Eingangsspannung der Autobatterie oder des Netzteiles kleiner als 9,5 V ist. Das Gerät hat den Lade- bzw. Entladevorgang unterbrochen. Diese Meldung muß nach der Behebung des Fehlers durch Betätigung einer Taste quittiert werden.

OUTPUT BATTERY
REVERSE POLARITY

Mit der nächsten Meldung wird darauf hingewiesen, daß der zu ladende Akku verpolt angeschlossen worden ist. Der **POWER PEAK INFINITY 2** nimmt dadurch keinen Schaden. Ein Ladevorgang kann aber nicht durchgeführt werden. Zuerst muß der Akku richtig angeschlossen werden, dann muß diese Meldung durch Betätigung einer Taste quittiert werden.

CHECK THE BATT.
OPEN CIRCUIT

Diese Meldung erscheint, falls während des Ladens oder Entladens der Akku abgenommen wird. Diese Meldung muß nach der Behebung des Fehlers durch Betätigung einer Taste quittiert werden. Bei einem Wackelkontakt des Ladekabels tritt diese Meldung auch auf.

Diese Meldung zeigt einen Kurzschluß an, der länger als eine Minute andauert. Auch diese Meldung muß durch Betätigung einer Taste quittiert werden nachdem der Fehler behoben wurde.

CHECK THE BATT.
SHORT CIRCUIT

CHECK THE BATT
LOW VOLTAGE

Falls beim Laden von Bleiakkus die Nennspannung falsch eingestellt wurde, erscheint dieser

Hinweis. Die Meldung muß durch Betätigung einer Taste quittiert werden, nachdem die richtige Spannung der zu ladenen Bleibatterie einprogrammiert wurde.

BACKUP MEMORY
ERROR

Dieses ist ein Hinweis darauf, daß sich beim Einstellen der Parameter ein Problem ergeben hat. In diesem Fall muß ein 'Reset' durchgeführt werden. Dazu muß das Gerät von der Spannungsversorgung getrennt und danach erneut angeschlossen werden.

Alle Fehlerdisplays müssen mit einer Taste quittiert werden, sie bleiben danach noch für etwa 3 Sek. in der Anzeige erhalten. Mit dieser Vielzahl von Displayanzeigen werden Sie jederzeit optimal über den Zustand des **POWER PEAK INFINITY 2** informiert.

7. Laden von Sender- oder Empfängerakkus

An den Tx-Rx-250 mA Ausgang des **POWER-PEAK INFINITY 2** können Empfänger- bzw. Senderakkus mit 4 bis 8 Zellen geladen werden. Der Ladestrom beträgt ca. 250 mA. Eine automatische Abschaltung nach dem Delta-Peak Verfahren erfolgt nicht. Die erforderliche Ladedauer muß durch eine Rechnung ermittelt werden. Dabei gilt für die Berechnung der Ladezeit in Stunden:

Ladezeit (h) = 1,4 x Akkukapazität (mAh) / 250 (mA)

robbe
MODELLSPORT

POWER PEAK
INFINITY II

Nachdem Sie das Ladegerät richtig gepolt mit der Autobatterie oder dem Netzteil verbunden haben, werden die beiden Start-Display abwechselt kurz angezeigt. Nach Betätigung irgendeiner Taste erlischt das gerade angezeigte Start-Display und man gelangt zu den Einstell-Displays.

Falls die Start-Displays nicht erscheint haben sie die Spannungsquelle verpolt angeschlossen oder die Versorgungsspannung ist zu gering. Diesen Fehler müssen Sie unbedingt beheben. Stellen Sie sicher, daß der **POWER PEAK INFINITY 2** stets an einer voll aufgeladenen Autobatterie mit genügend großen Kapazitätsreserven oder einem entsprechend leistungsfähigen, gut stabilisierten 12 V bzw. 13,8 V-Netzteil betrieben wird. Wir empfehlen Ihnen für diesen Zweck ein **POWER NETZTEIL** mit der Best. Nr.: 8334 oder 8335 aus unserem Sortiment.

Wenn das Ladegerät ordnungsgemäß angeschlossen worden ist, verbinden Sie über ein Ladekabel den Tx - Rx Ausgang mit der Ladebuchse des Senders oder des Empfängerakkus. Die Ladung beginnt mit dem Anstecken des Akkus.

TX&RX 10,24V ↓
N

Im Info Display 'TX&RX' wird während des Ladens stets die aktuelle Spannung des Sender- bzw. Empfängerakkus angezeigt. Das abgebildete Display zeigt den Ladevorgang eines Senderakkus, die aktuelle Spannung beträgt augenblicklich 10,24 V.

Beim Laden von Senderakkus in Sendern mit Schutzdiode muß diese überbrückt werden oder der Akku direkt außerhalb des Senders geladen werden. Kontrollieren Sie die Ladeströme bei einem Fernsteuerungsakku auch bezüglich der Kabelquerschnitte und Steckverbindungen. Das Laden eines Sender- oder Empfängerakkus kann gleichzeitig mit der Ladung eines Flug- bzw. Fahrakkus erfolgen.

8. Laden von Flug- bzw. Fahrakkus

Bei der Inbetriebnahme des **POWER PEAK INFINITY 2** zum Laden von Flug- bzw. Fahrakkus gehen Sie bitte genauso vor wie im vorherigen Abschnitt beschrieben. Nachdem das Ladegerät an die Spannungsversorgung und der zu ladende Akku angeschlossen ist, kann die Betriebsart mit der 'MODE' Taste gewählt werden. Um eine Schnelladung eines Flug- bzw. Fahrakkus durchzuführen, muß die Betriebsart 'CHARGING MODE' eingestellt werden.

CHARGING
MODE

Anschließend werden die einstellbaren Parameter, wie z.B. der Ladestrom, (siehe Displayanzeigen der einstellbaren Parameter) eingestellt oder der Automatikmodus gewählt. Beachten Sie dabei bitte die Stromangaben der Akkuhersteller. Durch Betätigung der 'START-STOP'-Taste wird der Ladevorgang gestartet. Nach jeweils einer Minute wird der Strom für ca. 5 Sek. abgeschaltet, um die Akkuspannung stromlos zu messen.

Das Ende des Ladevorgangs ist an einer entsprechenden Displaymeldung ('F') und bei eingeschaltetem Buzzer auch akustisch erkennbar. Der Ladevorgang kann auch manuell mit der 'START-STOP'-Taste unterbrochen werden.

CHARGE
COMPLETED

Solange der Ladevorgang läuft, sollte der angeschlossene Akku nicht abgezogen werden. Die Ladung muß zuerst mit der 'START-STOP'-Taste unterbrochen werden, sonst erscheint die bereits dargestellte Fehlermeldung. ('OPEN CIRCUIT')

Alle 'Akkudaten', wie z.B. die eingeladene Kapazität oder die maximale Akkuspannung (PEAK), bleiben nach dem Abziehen eines Akkus solange gespeichert bis entweder die Spannungsversorgung zum Gerät unterbrochen oder ein neuer Akku angeschlossen wird. Die eingestellten variablen Parameter bleiben auch bei Unterbrechung der Spannungsversorgung erhalten. Beim nächsten Einsatz des

Ladegerätes stehen die zuletzt benutzen Parameter wieder zur Verfügung.

Zu beachten ist, daß der mögliche Ladestrom von max. 5 A von der Zellenzahl des Akkus abhängig ist (siehe technische Daten). Ein bereits voll geladener Akku wird wegen des hohen Innenwiderstandes im Automatikmodus sehr schonend geladen. Falls bei einigen, älteren Akkus Probleme mit der automatischen Stromeinstellung auftreten, empfiehlt es sich, manuell zu laden.

9. Entladen / Formieren von Akkus

Die Inbetriebnahme des **POWER PEAK INFINITY 2** wurde bereits in den vorhergehenden Abschnitten beschrieben. Soll ein Akku entladen werden, muß nach dem Anschluß des Ladegerätes mit der 'MODE'-Taste die Betriebsart 'Entladen' (DISCHARGE) ausgewählt werden.

DISCHARGING
MODE

SET DISC 1.50A +
R -

Anschließend werden die einstellbaren Parameter, wie z.B. der Entladestrom und die Entladeschlußspannung eingestellt oder der Automatikmodus gewählt. Beachten Sie bitte die Stromangaben der Akkuhersteller.

Der Entladestrom kann im Bereich von 0,1 A bis 5 A vorgegeben werden. Kontrollieren Sie die Ströme bei Fernsteuerungsakkus auch bezüglich der Kabelquerschnitte und Steckverbindungen. Als Richtwert für die Entladeschlußspannung kann 0,85 V/NC-Zelle eingestellt werden. Durch Betätigung der 'START-STOP'-Taste wird der Entladevorgang gestartet.

Das Ende des Entladevorgangs ist an einer entsprechenden Displaymeldung und bei eingeschaltetem Buzzer auch akustisch erkennbar. Der Entladevorgang kann auch manuell mit der 'START-STOP'-Taste unterbrochen werden.

DISCHARGE
COMPLETED

M1 DC. 1238mAh +
-

Nach dem Ende des Entladevorganges wird im Display die entnommene Kapazität angezeigt. Mit Hilfe dieses Wertes kann die Leistungsfähigkeit eines Akkus genau bestimmt werden. Sie haben damit die Möglichkeit, in regelmäßigen Abständen ihre Akkus zu überprüfen.

Auch während einer Entladung sollte der Akku erst abgezogen werden, nachdem die 'START-STOP'-Taste betätigt wurde, um eine entsprechende Fehlermeldung zu vermeiden.

Die Meßwerte, wie z.B. die entnommene Kapazität bleiben nach dem Abziehen eines Akkus solange gespeichert bis entweder die Spannungsversorgung zum Gerät unterbrochen oder ein neuer Akku angeschlossen wird.

Wie bei einem Ladevorgang bleiben auch bei einer Entladung die eingestellten Parameter bei Unterbrechung der Spannungsversorgung erhalten.

Zu beachten ist ebenfalls, daß der maximale Entladestrom von der Zellenzahl abhängig ist. Die Software des **POWER PEAK INFINITY 2** stellt sicher, daß die maximale Entladeleistung (siehe technische Daten) nicht überschritten wird.

Um einen neuen Akku zu formieren, aber auch um die Leistungsfähigkeit eines älteren Akkus zu verbessern, bietet dieses Ladegerät entsprechende Einrichtungen an. Dazu dienen die beiden Betriebsarten 'CHARGE => DISCHARGE' und 'DISCHARGE => CHARGE'.

Im CHAR => DISC. Mode wird ein Akku zuerst geladen und anschließend entladen, um die Zellen zu formieren. Dabei lassen sich bis zu 99 Lade-/Entladezyklen mit den '+/-'-Tasten vorgeben, solange das abgebildete Display sichtbar ist. Im abgebildeten Display sind 10 Zyklen eingestellt.

CHAR -> DISC +
10TIME -

DISC -> CHAR +
5TIME -

Wenn ein geladener Akku formiert werden soll, muß die Betriebsart 'DISC => CHAR' ausgewählt werden. Dann beginnt das Gerät zuerst mit einer Entladung des Akkus.

S.PAUSE 2 MIN +
R -

In beiden Betriebsarten läßt sich die Länge der Pause zwischen einem Auf- und einem Entladevorgang im Bereich zwischen 0 und 10 Minuten einprogrammieren. Im abgebildeten Beispiel wurde eine Pause von 2 Minuten vorgegeben.

Während der Pause wird 'PAUSE TIME' angezeigt und die Pausenzeit wird herunter gezählt. Außerdem wird die Nummer des Zykluses, der augenblicklich läuft im Info-Display 'CYCLE NO.', angezeigt.

D.TIME 00:45:26 ↑
D

Beispielhaft ist eine Displayanzeige eines Entladevorganges dargestellt. Die Entladung dauert bereits 45 Minuten und 26 Sekunden, der Akku wird weiter entladen.

Auch für diese Vorgänge werden die wichtigsten Parameter im Arbeitsdisplay dargestellt. Es zeigt alle wichtigen Informationen auf einen Blick. Bei der Abbildung handelt es

```
0:58:45   2,14A D
8,73 V    -2095mAh
```

sich um die Anzeige der Werte für einen Entladevorgang, der bereits knapp eine Stunde dauert. Der Akku wird mit einem Strom von 2,14 A entladen. Dabei wurden bereits über 2 Ah aus dem Akku entladen. Die Akkuspannung beträgt 8,73 V.

Das Vorzeichen '+' oder '-' vor einer Kapazitätsangabe zeigt an, ob es sich um den Betrag einer eingeladenen (+) oder einer entnommen Kapazität (-) handelt. Der letzte Buchstabe in der oberen Zeile ('C' oder 'D') gibt an, ob es sich um einen Lade- (Charge) oder einen Entladevorgang (Discharge) handelt.

Mit diesen beiden Betriebsarten stellt Ihnen das Ladegerät **POWER PEAK INFINITY 2** ein Programm zur optimalen Akkupflege und -überprüfung bereit. Durch die Speicherung und die Anzeige der letzten fünf eingeladenen bzw. entnommenen Kapazitätswerte lassen sich direkte Rückschlüsse auf die Leistungsfähigkeit des Akkus ziehen.

Der Lader besitzt einen Aufwärts- und Abwärtswandler. Ihnen wird dadurch die Möglichkeit eröffnet, 1 -30 Zellen zu laden und zu überprüfen. Damit ist der **POWER PEAK INFINITY 2** ein ideales Gerät zur Einzelmessung und Selektion von Akkuzellen.

10. Laden von Bleiakkus

Mit dem **POWER PEAK INFINITY 2** können auch Bleiakkus wie sie im Bereich des Modellbaues eingesetzt werden geladen werden. Dazu muß die Betriebsart 'LEAD BATTERY' aktiviert werden. Der Ladestrom ist fest vorgegeben, er beträgt maximal 2 A. Es lassen sich Bleibatterien von 2 V bis 12 V aufladen.

```
 LEAD BATTERY+
 12V  2A  FIX  -
```

Die Nennspannung der zu ladenden Bleibatterie muß mit den '+/-'-Tasten eingestellt werden, solange die oben abgebildete Anzeige sichtbar ist. Es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich. Der Modus 'LEAD BATTERY' wird durch ein 'P' vor dem Statussymbol gekennzeichnet.

Der Ladevorgang läuft ebenfalls voll automatisch ab. Die Spannung des Bleiakkus wird ständig überwacht. Bei einer Spannung von ca. 2,3 V pro Zelle ist ein Bleiakku voll. Der Ladevorgang wird dann unterbrochen.

Auch bei der Ladung eines Bleiakkus werden im Arbeitsdisplay die wichtigsten Informationen angezeigt. Die Anzeige stellt dar, daß seit über 28 Minuten ein Bleiakku mit 2 A geladen wird. Bisher wurden fast 1 Ah eingeladen. Die aktuelle Akkuspannung beträgt 12,93 V. Der Akku wird weiter aufgeladen.

```
 0:28:15  2,00APC
12,93 V  +  942mAh
```

Mit dieser Option des **POWER PEAK INFINITY 2** haben Sie die Möglichkeit z.B. einen 12 V Startakku auf dem Flugplatz aus der Autobatterie zu laden.

Im Entlademodus ist es auch möglich, Bleiakkus zu entladen.

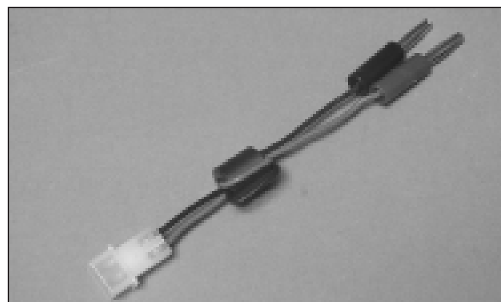
11. Sicherheitshinweise

- Das Gerät kann sich im normalen Betrieb stark erwärmen.
- Bei längerem Nichtgebrauch das Gerät von der Stromquelle trennen und eventuell angeschlossene Akkus abnehmen.
- Beim Aufstellen auf freie Kühlöffnungen zur Luftzirkulation achten (nicht auf Teppich oder Filz stellen)
- Ladegerät und Akkus nicht auf brennbaren Unterlagen betreiben und nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Vor Feuchtigkeit schützen.
- Auf richtige Polung der Ausgänge achten.
- Kurzschlüsse vermeiden.
- Keine Akkus an die RS232 Schnittstelle anschließen.
- Nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Keine Akkus laden, die stark erwärmt sind. Akkus auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
- Es dürfen nur NC-Zellen gleicher Kapazität und gleichen Fabrikats im Verbund geladen werden.
- Nicht zwei Akkus zum Laden parallel schalten.
- Angaben der Akkuhersteller beachten.
- Nur zum Laden von wiederaufladbaren Akkus geeignet.

12. Hinweise zur EMV

Um die EMV-Bestimmungen einzuhalten und um ein sicheres Funktionieren des Ladegerätes **POWER PEAK INFINITY 2** zu gewährleisten, muß vor der Inbetriebnahme des Gerätes das Ladekabel mittels des beigefügten Ferritkernes modifiziert werden.

Das Ladekabel muß nach untenstehendem Bild doppelt durch den Ferritkern geschlungen werden.



13. WINCHARGE V1.0

An die Buchse in der linken Gehäuseseite kann ein RS 232 Kabel zur Datenübertragung zu einem PC angeschlossen werden. Das Übertragungskabel und die Software '**WIN-CHARGE V1.0**' sind unter der Bestell-Nr. 8066 erhältlich.

Mit diesem Programm können Sie Lade- und Entladekurven eines Akkus aufzeichen, speichern, analysieren und ausdrucken. Dabei werden folgende Werte aufgezeichnet.

- Ladespannung
- Ladestrom
- Eingeladene Kapazität
- Entladene Kapazität
- Eingangsspannung
- Spannung am Ausgang Tx - Rx
- Zeitachse

In der Bildschirmdarstellung sind die Parameter abgebildet. Während des Meßvorganges kann weiter am PC gearbeitet werden.

Die Systemvoraussetzungen sind gering. Das Programm läuft bereits auf einem 386er PC der mit 40 MHz getaktet wird. Als Betriebssystem kann Windows® 3.11 oder Windows® 95/98 eingesetzt werden.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Technische Änderungen vorbehalten

Für Ihre Notizen:

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

1. Introduction

Dear customer, congratulations on your choice of the **POWER-PEAK INFINITY 2** automatic battery charging station from the robbe range. You now possess a high-performance micro-processor controlled charger with battery management facilities.
This charging station is very easy to use and control. Nevertheless, operating an automatic charger such as the **POWER-PEAK INFINITY 2** does call for some knowledge on the part of the user. These instructions are intended to help you become familiar with the unit quickly.

To ensure that you are able to exploit the charger's potential to the full, please read right through these operating instructions very carefully before you use your new automatic charging station for the first time. We hope you enjoy using your **POWER-PEAK INFINITY 2** , and we are confident that you will have good results with it over a long period.

The **POWER PEAK INFINITY 2** is a battery charger with two outputs, designed for rapid-charging a flight pack or drive battery at the main charge output (Output 0.1 - 5A), and for simultaneously charging a transmitter or receiver battery at the second output (Tx-Rx 250 mA).

The main output is intended for recharging NC and NimH flight packs and vehicle drive batteries consisting of 1 to 30 cells. The cell capacity should be within the range 0.1 to 3.0 Ah, which covers most types used in modelling. However, this output of the charger can also be used to charge lead-acid batteries of 2, 4, 6, 8, 10 and 12 V at a current of up to 5 A.
The unit is designed to be powered by a 12 V lead-acid battery but can also be used with a well stabilised 12 V or 13.8 V mains power supply provided that it is powerful enough. Do not power the charger from a car battery charger.

The charger you have purchased features a backlit screen on which all messages are displayed. The **POWER PEAK INFINITY 2** is also equipped with an intelligent cooling fan control system.

Contents Page

2. Specification

Operating voltage: 12 V car battery or well stabilised 12 V or 13.8 V mains power supply

Current drain: max. 17 A (30 cells)

Rapid charge output
No. of cells: 1 to 30 cells (1.2 to 36 V)

Battery voltage/V	Max. charge current	Max. discharge curr.
1	5A	5A
5	5A	5A
10	5A	4,5A
15	5A	3A
20	5A	2,2A
25	5A	1,8A
30	5A	1,5A
35	5A	1,2A
40	4,5A	1,1A
45	4A	1A
50	3A	0,9A
55	2,5A	0,8A

These values are guidelines. They may vary due to hysteresis effects and fluctuations in input voltage.

Trickle charge current: 0/50/100/150/200 mA, variable or automatic
Charge termination: automatic, Delta Peak

Tx - Rx output
No. of cells: 4 to 8 (4.8 - 9.6 V)

Charge current: approx. 250 mA
Protective functions:
- reverse polarity (input and output)
- short-circuit (output)
- excess temperature guard
- low voltage shut-down at approx. 9.5 V

Dimensions: approx. 160 x 140 x 50 mm

Weight: 630 g (incl. cables)

4. Using NC batteries

In the modelling world Nickel-Cadmium (NC) batteries have become virtually the standard method of powering radio control

3. Connections and controls

MODE button: For selecting the five different modes of operation

CHARGING MODE:	Charges at currents within the range 0.1 A to max. 5 A
DISCHARGING MODE:	Discharges at currents within the range 0.1 A to max. 5 A
CHAR -> DISC MODE:	Up to 99 charge / discharge cycles
DISC -> CHAR MODE:	Up to 99 discharge / charge cycles
LEAD BATTERY:	Charges lead-acid batteries (2, 4, 6, 8, 10, 12 V) at max. 5 A current

START (STOP) button: Starts and stops the charge / discharge process. Press once to select mode of operation. Press again to stop the process manually.

UP / DOWN buttons: Leafs through screen displays. Press the UP button to move forward through the screen displays; press the DOWN button to move back.

-/+ buttons: For adjusting and leafing through parameters. Press '+' to increase value, press '-' to decrease value

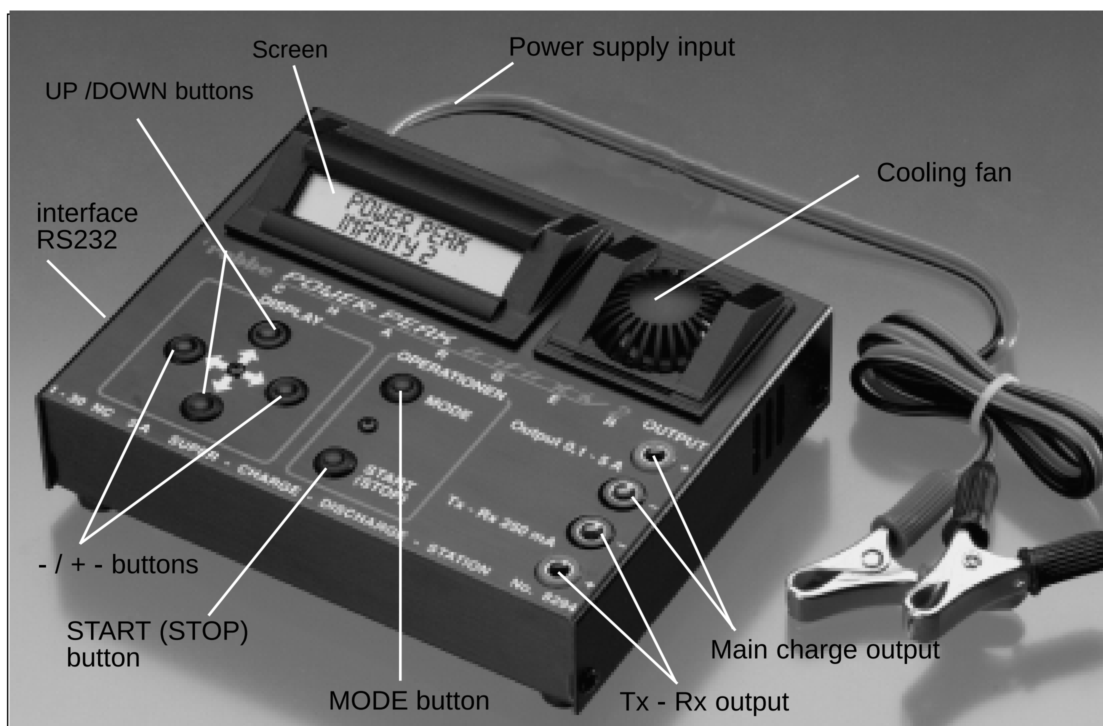
Main charge output: Rapid charge output for charging and discharging 1 to 30 NC or NiMH battery cells, or 2 to 12 V lead-acid batteries.

Tx-Rx output: Charge output for 4-cell to 8-cell receiver or transmitter batteries.

Screen: The screen displays the parameters you have set, and also shows the actual values during charge and discharge processes. The screen is backlit, which means that it is easily legible in the dark, e.g. when using the charger under the opened car bonnet. It also features a particularly wide effective viewing angle of almost 45°.

Cooling fan: Cools the charger. The cooling fan control system is only working when necessary.Never cover the fan opening!

Power supply input: For connection to a 12 V car battery or a powerful 12 V mains power supply.



equipment and electric power systems. These energy sources are extremely easy to maintain and very reliable. Even so, there are a number of basic rules which must be observed when handling these batteries; keep to the rules, and they will reward you with a long useful life and maximum possible capacity.

The **POWER-PEAK INFINITY 2** ia also an excellent choice for charging modern nickel-metal-hydride (NiMH) batteries. In future these batteries are likely to become more and more popular as they offer significantly higher capacity for a given wight and do not contain any cadmium, which is a highly toxic heavy metal.

A new battery, or one which has not been used for a long time, must be slow-charged before use. The same applies to a pack which has been deep-discharged, in which case one or more cells may have suffered polarity reverse. A slow charge means a period of about 24 hours at a current corresponding to 10% of the nominal capacity (charge rate 0.1 C).

We have to differentiate between normal (slow) and rapid charging of NC batteries. The standard charge rate (C) is now in general use to define charge currents and discharge currents related to battery size: it represents the relationship between the charge current and the battery capacity. For example, if you want to charge a battery with a capacity of 600 mAh using a charge rate of ‘1 C’, then you must set a charge current of 600 mA.

The term slow (or normal) charging covers the charge rates 0.1 - 0.2 C.
An accelerated charge involves the use of a charge current of 0.3 - 0.5 C. The term rapid charging is generally applied to any process in which the charge current is higher than those already stated. If you wish to use a charge rate higher than 0.1 C, the charge process must be carefully monitored and switched off at the correct time, i.e. as soon as the pack is fully charged. This in turn calls for the use of a charger such as the **POWER PEAK INFINITY 2** , which is capable of switching off the charge current automatically when the pack is full.

NiMH batteries must not be charged at a rate higher than 1C. For example, a NiMH drive or flight pack with a nominal capacity of 3,000 mAh should be charged at a rate no higher than 3 A. At this

rate the charge period is around 1.2 hours. When charging NiMH batteries it is essential to ensure that the charge current is interrupted immediately when the pack is full, otherwise the cells may suffer permanent damage. If overcharged these cells become dangerously hot; the maximum permissible temperature of a NiMH pack after a charge process is 40°C. This requires the use of a battery charger with a highly accurate charge termination circuit. **The POWER PEAK INFINITY 2** fulfils these criteria completely, provided that the termination sensitivity is set to "sensitive", and the trickle charge current is set to 0 mA.

The best known method of charge termination is the Delta Peak principle. This requires the charger to monitor the voltage of the battery constantly, so that it can detect when the pack is fully charged and switch off the current at that point. Not all NC batteries are capable of being rapid-charged. This applies in particular to the packs used for transmitter and receiver batteries, which generally consist of cell types which are optimised for maximum capacity. The maximum charge current for this type of battery is limited to a fairly low level.

Before you set the charge current it is important to check that it does not exceed the limit for the type of battery in use.

Nickel-Cadmium batteries lose about 1% of their charge every day, which means that a fully charged pack will be completely flat after about 100 days in storage. NiMH batteries self-discharge at a rate of 2-3% per day, and will therefore be completely flat after 35 - 40 days. This characteristic clearly implies that batteries must be charged up before each session.

If you know that you will not use a particular battery for a long period, it is better to discharge it and then store it in cool, dry conditions. It can then be restored to almost full capacity simply by balancing the pack, i.e. giving it a single slow charge.

When using NC cells a number of safety measures must be observed, otherwise you run a real risk of causing personal injury and damage to property.

- battery cells must never be brought into contact with open fire, as they may explode.
- Never forcibly open battery cells as they contain corrosive chemicals.
- Never short-circuit the terminals of battery cells; fire and explosion hazard.
- A charged battery pack is not a toy. Keep such batteries well out of the reach of children.

NC batteries constitute toxic waste, and you should never dispose of them in the ordinary household rubbish. If you have a faulty or exhausted pack, **discharge** it completely, then hand it in to your local collection point in order to protect the environment. This can be your local toxic waste collection centre or any battery dealer. These dealers are obliged to accept batteries whether you purchased them there or not.

The batteries are then re-cycled, and the material is returned to the production process. Thus the toxic heavy metal does not reach the environment, and you have made your contribution to environmental protection.

5. The charger in use

When you wish to use the **POWER PEAK INFINITY 2** it is very important to keep to the sequence of operations described below:

- First connect the crocodile clips to a 12 V lead-acid battery. Take great care to maintain correct polarity (red = positive, black = negative). The screen should now display the message 'robbe Modellsport / **POWER-PEAK INFINITY 2**. If not, either you have connected the crocodile clips with reversed polarity, or the input voltage is too low.
- Connect the charge lead to the banana sockets on the charger, taking care to select correct polarity (red = positive / black = negative). Now connect the NC battery with correct polarity. Caution: read the notes regarding IEC requirements.

Connecting the charger to the car battery, connecting a flight or drive battery to the charger



6. The menu structure of the INFINITY 2

Before you start charging or discharging a battery, you should make yourself familiar with the charging station's menu structure. The first step is always to select the correct mode of operation for the process you wish to carry out.

Modes of operation

As mentioned in the earlier explanation of the charging station's controls, the 'MODE' button is used to select the mode of operation before you start to use the charger. The following modes are available:

CHARGING MODE:	Charges at a current within the range 0.1 A to max. 5 A. This is the most important mode, and this is the one you will use to rapid-charge your flight packs and drive batteries.
DISCHARGING MODE:	Discharges at a current within the range 0.1 A to max. 5 A; for checking the capacity of a battery.
CHAR => DISC MODE:	Charges a battery, then discharges it to balance the cells; up to 99 charge / discharge cycles.
DISC => CHAR MODE:	Discharges a battery, then charges it to balance the cells; up to 99 discharge / charge cycles.
LEAD BATTERY:	Program for charging lead-acid batteries with nominal voltages of 2 to 12 V; max. charge current 2 A.

Each of the **POWER PEAK INFINITY 2 's** operational modes has an associated screen display which appears for a short period after you press the 'Mode' button to select a new mode. Examples of these displays are shown in the detailed explanation of the individual operational modes. It is not possible to alter the mode of operation while a charge or discharge process is actually in progress.

Screen displays

The settings and measured results for the current charge process are displayed on a large backlit two-line screen showing 16 characters per line.
The UP/DOWN keys are used to leaf through the various screen displays.

Parameters which the charger simply displays (for information) are marked by two alternating arrows '↑' and '↓'. In contrast, those settings which the user can change using the '+/-' buttons are marked by constantly alternating '+' and '-' symbols. These special symbols always appear at the end of the line.

Each screen display includes a status symbol in the right-hand corner which informs you of the current status of the **POWER PEAK INFINITY 2** .

These status symbols are shown in the sample screen displays printed in these instructions. The meaning of the symbols is described in full in the next section.

The following section describes and explains the most important screen displays.

We have to differentiate here between working displays and information displays: working displays show all the essential data at a glance, whereas an info display shows greater detail: the current operational values during the charge process, and the parameters you have set during the programming process. The info display appears when you press one of the four screen buttons.

1. Working display:

```
0:34:45   4,24A C
18.73 V   +2456mAh
```

The working display appears on the screen when you press the 'START' button, and it shows all the most important information on a single screen.

The example here is typical, and shows that the charge process has been running for 34 minutes and 45 seconds, and that the charge current is presently 4.24 A; the battery voltage is currently 18.73 V, and up to now a total of 2456 mAh has been charged into the pack.

The battery is still being charged (status display C).

The working screen is retained even after the program has ended.

When a charge program comes to an end (status symbol 'F') the screen shows the battery voltage when the charge was terminated; in all other modes of operation the screen shows the present voltage.

If you press the Stop button during the charge/discharge process, the info screen appears.

2. Info display:

In the interests of clarity our explanations of the info displays only show one line of information at a time, although the **POWER PEAK INFINITY 2** always provides the user with two items of information simultaneously, one on each line.

```
INPUT   13.24V ↑
               N
```

Display of input voltage. The voltage is currently 13.24 V. No battery is connected (N).

```
TX&RX   10.67V ↑
               C
```

Display of voltage of the battery connected to the Tx-Rx charge output. The voltage is currently 10.67 V. The battery at the main output continues to be charged (C).

```
OUTPUT  18.27V ↑
               C
```

Display of voltage of the battery connected to the main charge output. The voltage is currently 18.27 V. The battery continues to be charged (C).

```
M1 CH. 1238mAh +
               -
```

Display of the last five charged-in capacity values. The screen shot shown here is displaying the first of five values (M1), and you can see that the charger has fed 1238 mAh of energy into the pack. You can leaf through M1 to M5 using the +/- buttons. The 5 memory spots are erased when you connect a new battery.

```
M3 DC. 1167mAh +
               -
```

Display of the last five discharged capacity values. The screen shot shown is displaying the third of five values (M3), and you can see that the charger has removed 1167 mAh of energy from the pack. You can leaf through M1 to M5 using the +/- buttons. The 5 memory spots are erased when you connect a new battery.

```
PEAK    12.18V ↑
               C
```

Display of maximum battery voltage on charge under zero-current conditions. The value is currently 12.18 V. The battery continues to be charged (C).

```
C.TIME 00:18:45 ↑
                C
```

Display of charge time in hours, minutes and seconds. At this point 18 minutes and 45 seconds have elapsed since the start of the charge process. The battery continues to be charged (C).

```
D.TIME 00:36:23 ↑
                D
```

Display of discharge time in hours, minutes and seconds. At this point 36 minutes and 23 seconds have elapsed since the start of the discharge process. The battery continues to be discharged (D).

```
CYCLE  No.  14  ↑
           C/D,C
```

Display of the current cycle during a balancing process. At present the 14th cycle is in progress. The battery is currently being charged in CHAR => DISC mode (C/D, C).

3. Variable parameter displays

The purpose of these displays is to provide information when you are programming the charge parameters. At the end of the line you will see alternating '+' and '-' symbols, which indicate that you can alter this value using the '+' or '-' button.

However, you can only ever change the parameter in the top line of the screen.

```
==  BUZZER  == +
               -
```

```
= NO BUZZER = +
              -
```

Display for switching the piezo buzzer on and off. Press the '+' or '-' button to reverse the setting.

```
D.P.     NORMAL +
                -
```

```
D.P.  SENSITIVE +
                -
```

Display for toggling Delta Peak sensitivity between 'normal' and 'sensitive'. If you select 'sensitive', the charger terminates the charge slightly earlier than when 'normal' is set. Press the '+' or '-' button to change the setting.

```
MANUAL CUR.SET +
               -
```

```
AUTOMATIC C.S. +
               -
```

Display for selecting manual or automatic current setting. If you set 'AUTOMATIC C.S.', the screen shows 'AUTO' in the 'SET CHAR', 'SET DISC', 'S.DC CUT' and 'S.M.CUR' displays instead of the variable parameter; the automatic circuit sets the correct values for you.

```
SET CHAR 4.00A +
               -
```

Display for setting the charge current within the range 0.1 A and max. 5 A, using the '+/-' buttons. The current presently set is 4.00 A. Press the '+' or '-' button to change the charge current.

If you have selected Automatic mode, you cannot set the charge current manually.
Note: in any case the charger will not allow you to change the current setting in the period shortly before the Delta Peak charge termination trips.

```
SET DISC 2.50A +
               -
```

Display for setting the discharge current within the range 0.1 A to max. 5 A, using the '+/-' buttons. The discharge current presently set is 2.50 A. The charger is ready to use; the discharge process can be started by pressing the 'START-STOP' button. In Automatic mode the software calculates and sets the optimum discharge current for you.

```
S.DC.CUT  7.86V +
              R -
```

Display for setting the final discharge voltage within the range 0.01 V to 50 V, using the '+/-' buttons. The value presently set is 7.86 V. The charger is ready to use; the discharge process can be started by pressing the 'START-STOP' button. In Automatic mode the software calculates and sets the optimum final discharge voltage for you.

```
S.M.CUR. 100mA +
               -
```

Display for setting the trickle charge current using the '+/-' buttons; the possible values are 0, 50, 100, 150 and 200 mA. The value presently set is 100 mA. In Automatic mode the software calculates and sets the optimum trickle charge current for you.

```
S.PAUSE   3 MIN +
              R -
```

Display for setting the pause between charge / discharge phases in cycle mode; possible times are within the range 0 to 10 minutes. The value presently set is 3 minutes. The charger is ready to use; the charge process can be started by pressing the 'START-STOP' button.

You can 'leaf through' the individual screen displays shown here in both directions, i.e. forwards and backwards.

Pressing the bottom display button writes the parameters from the bottom line of the screen to the top line; in the top line you can change the settings to your preferred values.

Press the top button to switch the screen back, i.e. to move the previous parameter back to the top line.

All screen displays are arranged in an endless loop.

Status symbols

It is clearly important that you are aware of the current status of the **POWER PEAK INFINITY 2** at all times, and you can check this by looking at the symbols displayed in the right-hand corner of the screen. The list below is a brief key to these symbols.

N No battery connected.
R Charger ready, battery connected; you can start the selected mode by pressing the 'START-STOP' but ton.
C Battery being charged
D Battery being discharged
d/c,d Discharging in DISC=>CHAR mode
d/c,c Charging in DISC=>CHAR mode
c/d,c Charging in CHAR=>DISC mode
c/d,d Discharging in CHAR=>DISC mode
F Finished: selected process completed
W Wait: pause in cycle mode

Supplementary display messages

In order to make the charger as easy as possible to operate, the screen displays additional messages which keep you informed of the unit's activities.

However, the screen also provides warning messages, alerting you to irregularities which may occur when the charger is in use.

In the various operational modes messages appear which are almost identical, so each one is only explained once in the following section.

```
READY
PRESS (START)
```

This display appears as soon as the charger is ready to use, and a battery is correctly connected. You are invited to start the charge or discharge process.

```
START
CHARGING
```

This message appears when you have initiated the charge process by pressing the 'START/STOP' button. It signals to the user that the **POWER PEAK INFINITY 2** has begun charging.

A similar message also appears once the currently selected activity has begun in one of the other operational modes. In the second line you will see 'DISCHARGING', 'CHARGE/DISCHARGE' or 'DISCHARGE/CHARGE', depending on the selected mode.

When you press the 'START' button the cooling fan starts running in order to dissipate the heat which the charger develops. The buzzer also sounds twice at this time.

```
CHARGE
COMPLETED
```

This display appears as soon as the automatic charge termination circuit ends the charge process.

The same message appears at the appropriate point in the other modes of operation. In the first line the screen shows 'DISCHARGING', 'CHARGE/DISCHARGE' or 'DISCHARGE/CHARGE', depending on the selected mode.

Error messages

```
NO BATTERY
INSERT BATTERY
```

This message appears if the battery is disconnected when the charger is in the 'R' state; it invites you to re-connect the battery. The display also appears if you press the 'START' button without connecting a battery.

```
OVERLOAD
PROTECTION
```

This screen message alerts you to the fact that the charger has interrupted the current activity in order to allow the charger to cool down. The **POWER PEAK INFINITY 2 's** software detects excessive temperature in the output stage, and interrupts the charge or discharge process to allow it to cool down. This messages appears at that time.

```
INPUT BATTERY
LOW VOLTAGE
```

This display indicates that the input voltage of the car battery or mains PSU has fallen below 9.5 V; the charger has interrupted the charge or discharge process. This message stays on the screen until you eliminate the cause of the problem and press any button.

```
OUTPUT BATTERY
REVERSE POLARITY
```

The next message is the charger's warning that the battery to be charged is connected with reverse polarity. This error will not cause damage to the **POWER PEAK INFINITY 2** , but in this situation it cannot carry out a charge process. First you must re-connect the battery with correct polarity, then you can remove the message by pressing any button.

```
CHECK THE BATT.
OPEN CIRCUIT
```

This message appears if you disconnect the battery during the charge or discharge process. It stays on the screen until you eliminate the cause of the problem and press any button.

The same message also appears if there is an intermittent contact in the charge lead.

```
CHECK THE BATT.
SHORT CIRCUIT
```

This message indicates a short-circuit which persists for longer than one minute. It also stays on the screen until you eliminate the cause of the problem and press any button.

```
CHECK THE BATT
LOW VOLTAGE
```

This note appears when you connect a lead-acid battery and set the nominal voltage incorrectly. It stays on the screen until you

enter the correct voltage for the lead-acid battery, and press any button.

BACKUP MEMORY
ERROR

This is an indication that a problem has occurred during the parameter setting process.

In this case you must ‘reset’ the charger by disconnecting it from the power supply, and then re-connect it.

All the error messages stay on the screen until you press a button; they then remain on the screen for a further three seconds.

This comprehensive set of screen displays keeps you constantly informed of the state of your **POWER PEAK INFINITY 2 .**

7. Charging transmitter and receiver batteries

The **POWER PEAK INFINITY 2 ’s** Tx-Rx 250 mA output is designed to charge receiver and transmitter batteries consisting of 4 to 8 NC cells.

The charge current is fixed at approximately 250 mA.
There is no automatic Delta Peak charge termination circuit on this output, so it is up to the user to calculate the charge period required.

To calculate the charge time in hours use this formula:

charging time (h) = 1,4 x capacity of battery (mAh) / 250 (mA)

robbe
MODELLSPORT

POWER PEAK
INFINITY II

Once you have connected the charger to the car battery or mains PSU with correct polarity, you will see the two Start displays alternating briefly on the screen.

Press any button, and the Start display will disappear; you can then move on to the Setting display.

If the Start screen does not appear, then either you have connected the voltage source with reverse polarity, or the power supply voltage is too low. You must eliminate this fault immediately.

Ensure that the **POWER PEAK INFINITY 2** is always connected to a fully charged car battery with plenty of reserve capacity, or to a well stabilised 12 V or 13.8 V mains PSU of adequate power.

We recommend a **POWER MAINS UNIT** from our range, e.g. Order No. 8334 or 8335.

With the charger correctly connected to its power source, connect a suitable charge lead to the charger’s Tx-Rx output, and then to the transmitter or receiver charge socket.

The charge process begins when you connect the battery.

TX&RX 10,24V ↓
N

While the battery is being charged, you will see the message ‘TX&RX’ on the screen, together with the current voltage of the transmitter or receiver battery. The typical display here shows a transmitter battery on charge; battery voltage is currently 10.24 V.

If you wish to charge a transmitter battery installed in a transmitter which is fitted with a protective diode, you will need to bypass the diode; alternatively you can remove the battery from the transmitter for charging. It is also important to check that the cable conductors and the connectors fitted to the transmitter and receiver batteries can cope with the charge currents you intend to use. It is possible to charge a transmitter or receiver battery and charge a flight pack or drive battery at the same time, i.e. both outputs can be used simultaneously.

8. Charging flight packs and drive batteries

If you wish to recharge a flight pack or drive battery using thePOWER PEAK INFINITY 2 , the initial procedure is exactly as described in the previous section: first you connect the charger to the power supply, then connect the pack to be charged, then select the mode of operation using the ‘MODE’ button. To rapid-charge a flight pack or drive battery you should select the ‘CHARGING MODE’.

CHARGING
MODE

At this stage you can set the variable parameters, e.g. the charge current (see variable parameter displays), or simply select automatic mode. Please refer to the battery manufacturer’s stated range of permissible charge currents. The actual charge process is started by pressing the ‘START-STOP’ button. After a minute the charger switches off the current for a period of about 5 seconds, so that it can measure the pack’s voltage under zero-current conditions.

The end of the charge process is indicated by an appropriate message on the screen (‘F’), and - if the buzzer is switched on - by an audible signal. You can also interrupt the charge process manually at any time by pressing the ‘START-STOP’ button.

CHARGE
COMPLETED

Please don’t disconnect the battery while the charge process is in progress. If you wish to interrupt the process, first press the ‘START-STOP’ button, otherwise the error message already mentioned (‘OPEN CIRCUIT’) will appear.

All ‘battery data’, e.g. the charged-in capacity and the maximum battery voltage (PEAK), is stored by the charger after you disconnect the battery, and is retained until either you disconnect the charger from its power supply, or you connect a new pack to it.
The variable parameters you have set are retained even after the power supply is interrupted, i.e. next time you use the charger the last used parameters will be available again.

Please note that the potential maximum charge current of 5 A varies according to the number of cells in the pack (see Specification).

A pack which is already fully charged will have a high internal resistance, and in automatic mode it will only be charged at a very low rate.

If you encounter problems when attempting to use automatic current setting with some older types of battery, we recommend that you charge them with a manually set current.

9. Discharging / Balancing batteries

The procedure for setting up the **POWER PEAK INFINITY 2** ready for use has already been described in the preceding sections. If you wish to discharge a battery, first connect the pack to the charger, then press the 'MODE' button until the 'DISCHARGE' mode is selected.

```
DISCHARGING
   MODE
```

```
SET DISC 1.50A +
             R -
```

Now you can set the variable parameters such as the discharge current and the final discharge voltage, or simply select the automatic mode. Please observe the permissible currents stated by the battery manufacturer.

The discharge current can be selected within the range 0.1 A to 5 A. It is important to check that the cable conductors and the connectors fitted to the transmitter and receiver batteries can cope with the discharge currents you intend to use.

A useful guide value for final discharge voltage is 0.85 V / cell.

Press the 'START-STOP' button to start the discharge process.

The end of the discharge process is indicated by an appropriate message on the screen, and - if the buzzer is switched on - by an audible signal.

```
DISCHARGE
COMPLETED
```

You can also manually interrupt the discharge process at any time by pressing the 'START-STOP' button.

```
M1 DC.  1238mAh +
                -
```

When the discharge process is completed the screen displays the capacity removed from the pack.

This value can be used as an accurate basis for drawing conclusions about the general condition of a pack, and allows you to check the state of your batteries at regular intervals.

As with charging, you should not disconnect the battery when it is being discharged without first pressing the 'START-STOP' button, otherwise you will see the corresponding error message.

The measured values, e.g. the discharged capacity, are stored by the charger after you disconnect the battery, and are retained until either you disconnect the charger from its power supply, or you connect a new pack to it.

As in the case of a charge process, the variable parameters you have set for a discharge process are retained even after the power supply voltage is disconnected.

Please note also that the maximum discharge current varies according to the number of cells in the pack. The **POWER PEAK INFINITY 2 's** software ensures that the maximum discharge power (see Specification) is not exceeded.

The **POWER PEAK INFINITY 2** provides facilities for maintaining NC packs, i.e. for balancing new batteries, and also for reviving the performance of old packs.

This is the purpose of the two operational modes 'CHARGE=>DISCHARGE' and 'DISCHARGE=> CHARGE'.

In 'CHAR=>DISC' mode the battery is first charged and then discharged, in order to balance the state of charge of the cells. You can set the **POWER PEAK INFINITY 2** to carry out up to 99 charge/discharge cycles using the '+/-' buttons, provided that the display shown here is on the screen. In our example the charger is set to give 10 cycles.

```
CHAR -> DISC +
10TIME       -
```

If a fully charged battery is to be balanced, you must select the 'DISC=>CHAR' mode, so that the charger starts by discharging the pack.

```
DISC -> CHAR +
 5TIME       -
```

In both modes the length of the pause between the charge and discharge processes can be set to any value within the range 0 to 10 minutes. In our example the interval has been set to 2 minutes.

```
S.PAUSE   2 MIN +
              R -
```

During that period the screen shows 'PAUSE TIME', and the set time counts down towards zero.

At the same time the number of the cycle which is currently running is shown in the Info display as 'CYCLE NO.'.

```
D.TIME 00:45:26 ↑
                D
```

Our example shows a discharge process in progress. The discharge has already lasted 45 minutes and 26 seconds, and the battery continues to be discharged.

The most important parameters are shown in the working display for these processes too, with the purpose of providing you with all the essential information at a glance.

```
0:58:45   2,14A D
8,73 V    -2095mAh
```

Our illustration shows the values for a discharge process which has lasted just on one hour. The battery is being discharged at a current of 2.14 A, and up to now more than 2 Ah has already been removed from the pack. The battery voltage is currently 8.73 V.

To differentiate between charged-in capacity (+) and discharged capacity (-) the screen shows the prefix '+' or '-' before a capacity statement. The last letter in the top line ('C' or 'D') indicates whether the charge is presently carrying out a charge (C) or a discharge (D) process.

These two operational modes provide you with the means to check and maintain your batteries simply and efficiently. The unit stores and displays the last five charged-in or discharged capacity values, allowing you to draw direct conclusions about the general condition of the pack in question.

The POWER PEAK INFINITY 2 features a voltage converter which works in both directions (up and down), and it is this which makes it possible to charge and check 1 - 30 cells. This facility makes the POWER PEAK INFINITY 2 the ideal unit for measuring and selecting individual battery cells.

10. Charging lead-acid batteries

ThePOWER PEAK INFINITY 2 charger can also be used to recharge all the types of lead-acid batteries commonly used in modelling. The first step is to select the 'LEAD BATTERY' mode of operation. The charge current is fixed, and the maximum rate is 5 A. This mode can be used to charge lead-acid batteries with voltages ranging from 2 V to 12 V.

The relatively high charge current considerably shortens the charge time for lead-acid batteries, giving you a means of recharging lead-acid batteries relatively quickly.

```
 LEAD BATTERY+
 12V  5A  FIX  -
```

The nominal voltage of the lead-acid battery to be charged must first be set using the '+/-' buttons, and this parameter can be selected as long as the display shown above is on the screen. No further adjustments are possible or necessary. The 'LEAD BATTERY' mode is indicated by a 'P' before the status symbol.

The charge process is completely automatic, and the voltage of the lead-acid battery is constantly monitored. Lead-acid batteries are fully charged at a voltage of about 2.3 V per cell, and at this point the charger switches off the current.

The working display also shows the essential information when a lead-acid battery is on charge. This screen shot shows that a lead-acid battery has been on charge at 5 A for more than 28 minutes.

```
 0:28:15  5,00APC
12,93 V  +  2412mAh
```

Up to this point almost 2.5 Ah has been charged into the battery, and the battery voltage is currently 12.93 V. The battery continues to be charged.

This option allows you to use the POWER PEAK INFINITY 2 to recharge a 12 V starter battery from your car battery at the flying site, and there are many other uses for this facility.

It is also possible to discharge lead-acid batteries in Discharge mode.

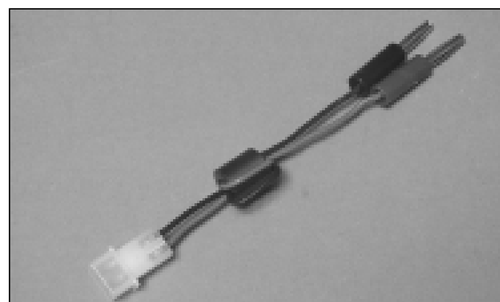
11. Safety notes

- The charger can become quite hot when running.
- Disconnect the charger from the power source if it is not to be used for a long period. Disconnect any batteries from it at the same time.
- Set up the unit on a hard surface (not carpet or felt) before using it, so that its cooling slots are unobstructed for good air circulation.
- Do not place the charger or batteries on a flammable surface when in use, and never leave the charger running unsupervised.
- Protect the unit from damp.
- Take care to ensure correct polarity of the outputs.
- Avoid short-circuits.
- Do not connect a battery to the RS 232 serial port.
- Do not subject the charger to direct sunshine.
- Do not attempt to recharge any battery which is already hot. Allow packs to cool down to ambient temperature first.
- NC batteries must consist of cells of the same capacity, make and type.
- Do not charge two batteries in parallel.
- Keep to the battery manufacturer's recommendations.
- Suitable only for use with rechargeable batteries.

12. Interference emission (IEC)

To keep within the IEC regulations, and to ensure that the **POWER PEAK INFINITY 2** functions safely and reliably, the charge lead must be modified before using the charger.

Run the charge lead twice through the ferrite ring as shown in the picture below.

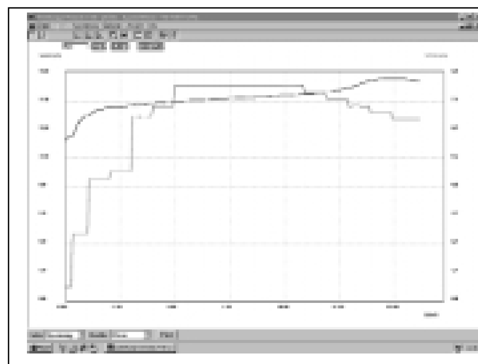


13. SOFTWARE INFINITY 2

An RS 232 cable can be connected to the serial port on the left-hand side of the charger in order to transfer data to a PC. The transfer lead and '**INFINITY 2**' software are available under Order No. 8066.

With this program you can create, save, analyse and print out charge and discharge graphs. The following values can be displayed in graphic form:

- charge voltage
- charge current
- charged-in capacity
- discharged capacity
- input voltage
- time axis



Our example shows the parameters. You can continue to use the PC while data is being measured and transferred.

System requirements: Pentium computer and WIN 95X or NT

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

We reserve the right to alter technical specifications.

For your notes

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

1. Informations générales

Cher Client, nous nous réjouissons de votre choix, la station de charge automatique **POWER-PEAK INFINITY 2** est un chargeur rapide particulièrement performant appartenant à la gamme de produits robbe. Vous disposez ainsi d'un chargeur très performant piloté par microprocesseur avec gestion des accus.
Bien que la manipulation de cet station de charge soit relativement simple, l'exploitation du chargeur automatique **POWER-PEAK INFINITY 2** exige toutefois un certain nombre de connaissances préalables. Cette notice vous aidera à vous familiariser rapidement avec cet appareil.
Pour atteindre sûrement cet objectif, lire attentivement cette notice avant de mettre votre nouvelle station de charge en service. Nous vous souhaitons beaucoup de satisfaction et de succès avec votre **POWER-PEAK INFINITY 2**.

POWER-PEAK INFINITY 2 est un chargeur équipé de deux sorties pour la charge rapide simultanée des accus moteur (avion et auto) au niveau de la sortie de charge principale (Output 0,1 - 5 A) et pour la charge des accus d'émission et de réception au niveau de la deuxième sorties (Tx - Rx 250 mA).

La sortie principale est conçue pour la charge rapide et décharge d'accus Cd-Ni et NiMH de 1 à 30 éléments avec des capacités types pour le modélisme d'approx. 0,1 à 3,0 Ah.
Cette sortie de l'appareil permet également de charger des accus au plomb de 2, 4, 6, 8, 10 et 12 volts avec un courant maximal de 5 A.
L'appareil est conçu pour être alimenté par une batterie de voiture 12 volts ou d'un bloc d'alimentation secteur 12 ou 13,8 volts à partir du secteur parfaitement stabilisé. Ne pas utiliser de chargeur pour batteries de voiture.

Le chargeur que vous venez d'acquérir tous les messages affichés sont sur un écran avec éclairage en arrière-plan. Par ailleurs, ce chargeur **POWER PEAK INFINITY 2** est équipé d'un asservissement intelligent de la ventilation.

Sommaire page

2. Caractéristiques techniques

Tension de service: BATTERIE AU Pb12 V ou bloc d'alimentation secteur 12 V/13,8 performant
Consommation: max. 17 A (avec 30 élém. Cd-Ni)

Sortie à charge rapide
Nombre d'éléments: 1 à 30 éléments (1,2 V à 36 V)

Tension des accus/V	**Cour. de charge** max.	**cour. de déch.** max.
1	5A	5A
5	5A	5A
10	5A	4,5A
15	5A	3A
20	5A	2,2A
25	5A	1,8A
30	5A	1,5A
35	5A	1,2A
40	4,5A	1,1A
45	4A	1A
50	3A	0,9A
55	2,5A	0,8A

Ces valeurs sont des valeurs indicatives. Des nuances sont posiblees du fait de l'hystérèse et des tensions d'admission variables.

Courant de charge max.: à 36 V approx. 5 A
au-dessus de 36 V 3 A à 5 A
Courant de décharge max.: à 9 V 5 A
au-delà de 9 V 0,9 A à 5 A
(capacité de perte max. approx. 45 W)
Courant de maintien: 0/50/100/150/200 mA, réglable ou automatique
Procédure de fin de charge: automatique, Delta-Peak

Sortie Tx - Rx
Nombre d'éléments: 4 à 8 éléments (4,8 V à 9,6 V)
Courant de charge: approx. 250 mA

Fonctions de protection
- inversion de polarité (entrée et sortie
- court-circuit (sortie)
- protection contre la température excessive
- protection de sous-tension avec approx. 9,5 V

Encombrement: approx. 160 x 140 x 50 mm
Poids: 630 g (complet avec cordon)

4. Consignes pour la mise en œuvre des accus

Dans les diverses disciplines du modélisme, les accus au Cadmium-Nickel se sont imposés comme accus pour l'alimentation des ensembles de radiocommande, mais également pour

3. Éléments de raccordement et de commande

Touche MODE: pour sélectionner l'un des cinq modes différents.

CHARGING MODE:	charge avec des courants de 0,1 A à maximal 5 A
DISCHARGING MODE:	décharge avec des courants de 0,1 A à maximal 5 A
CHAR -> DISC MODE:	jusqu'à 99 cycles de charge / décharge
DISC -> CHAR MODE:	jusqu'à 99 cycles de décharge / charge
LEAD BATTERY:	charge de batteries Pb de 2, 4, 6, 8, 10 et 12 V avec un courant de charge max. de 5 A

Touche START (STOP): pour lancer ou arrêter la procédure de charge ou de décharge. Pression unique pour lancer le mode choisi. Nouvelle pression pour arrêter manuellement la procédure en cours.

Touches UP / DOWN: pour feuilleter dans l'affichage de l'écran. La touche UP pour feuilleter en avant, la touche DOWN pour feuilleter en arrière parmi les affichages de l'écran.

Touches - / +: pour régler et feuilleter parmi les paramètres. Avec la touche '+' la valeur augmente alors qu'avec la touche '-' la valeur diminue.

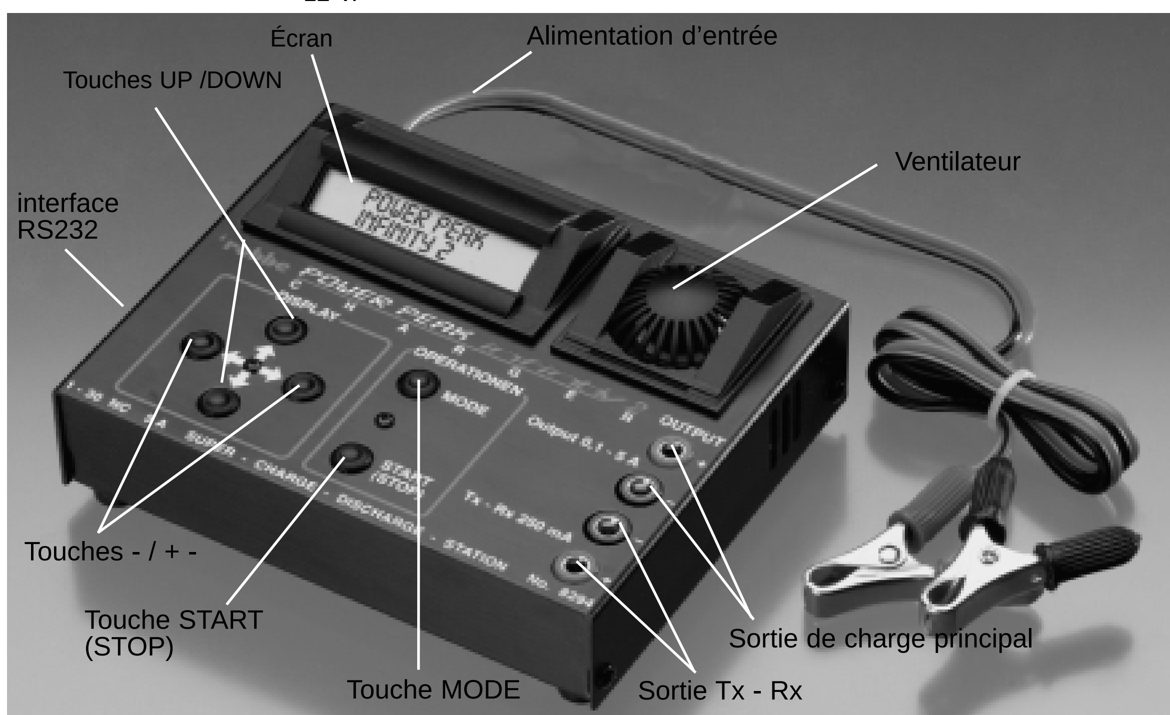
Sortie de charge principale: sortie à charge rapide pour charger ou décharge des accus de 1 à 30 éléments Cd-Ni ou NiMH ou des accus au plomb de 2 à 12 V.

Sortie Tx - R: sortie de charge pour charger des accus de réception ou d'émission de 4- à 8 éléments.

Display: L'écran permet de lire les paramètres programmés et indique les valeurs de charge actuel les pour la charge et la décharge. Il est équipé d'un éclairage d'arrière-plan de manière à ce qu'il soit parfaitement lisible dans l'obscurité, par exemple pour une procédure de char ge sous le capot d'une voiture. Par ailleurs, il offre un angle de lisibilité de pratiquement 45 degrés.

Ventilateur: ventilateur pour le refroidissement du chargeur; ne jamais le recouvrir. Le ventilateur est seulement en fonction si nécessaire.

Alimentation d'entrée: pour le raccordement à une batterie 12 V de voiture ou à un bloc d'alimentation puissant de 12 V.



les moteurs. Ces alimentations électriques sont, en soi, très faciles à entretenir et très sûres. Toutefois, il faut tenir compte d'un certain nombre de consignes pour la mise en œuvre de ces accus. Ils vous le rendront bien avec une durée de vie nettement prolongée et la mise à disposition de l'intégralité de leur capacité.

Le chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** est également particulièrement approprié pour la charge des accus hybrides (NiMH) modernes. Ces accus ont l'avenir devant eux. Pour un poids identique ils présentent une capacité nettement supérieure sans contenir de Cadmium particulièrement nocif pour l'environnement.

Un accu neuf ou non utilisé pendant une durée prolongée doit être homogénéisé avant sa mise en œuvre. Égale-ment les accus totalement déchargés doit d'abord être homogénéisé afin d'éviter l'inversion de polarité de l'un ou l'autre élément. Pour ce faire, les charger pendant 24 heures avec un courant correspondant à 10 % de leur capacité (taux de charge 0,1 C).
Pour la charge des accus Cd-Ni on distingue entre deux modes: la charge normale et la charge rapide. Pour le niveau des courants de charge et de décharge, c'est le terme des taux de charge (C) qui a fait son chemin. Il fournit la relation entre le courant de charge et la capacité de l'accu. Lorsque, par exemple, un accu présente une capacité de 600 mAh et qu'il doit être chargé avec au taux de charge de '1 C' cela signifie qu'un courant de 600 mA doit lui être fourni.

Avec un taux de charge de 0,1 - 0,2 C on parle d'une charge normale.

Une charge est plus rapide lorsque le courant de charge fourni est de 0,3 - 0,5 C. Lorsqu'on travaille avec des courants de charge encore plus élevés, on opère une charge rapide. Pour les taux de charge supérieurs à 0,1 C, il faut surveiller la charge et l'interrompre en temps utile., c'est-à-dire dès que l'accu est chargé. Pour ce faire, il faut un chargeur comme le **POWER-PEAK INFINITY 2** pour pouvoir couper automatiquement le courant de charge.

La charge des accus NiMH doit être réalisée avec un taux de charge maximal de 1C. Un accu moteur (auto ou avion)

NiMH d'une capacité de 3000 mAh doit donc être chargé avec un courant maximal de 3 A. La durée de la charge est d'environ 1,2 heures. Pour la charge des accus NiMH veiller absolument à ce que la charge soit im-médiatement interrompue une fois que l'accu est plein, vous risquez sinon d'en endommager l'un ou l'autre élément. Une charge trop intense fait monter sensiblement la température. En fin de charge, un accu NiMH doit présenter une température maximale de 40°C. Il faut pour le charger, utiliser un appareil disposant d'un dispositif d'interruption en fin de charge d'une grande précision. Le chargeur **POWER PEAK INFINITY 2** présente cette qualité **lorsque la sensibilité d'interruption en fin de charge est réglée sur „Sentitiv“ et que le courant de maintien en fin de charge est réglé sur 0 volt .**

La méthode de commutation en fin de charge la plus connue et la procédure Delta-Peak. Elle mesure constamment la tension de l'accu et détermine ainsi lorsque l'accu est plein.
Tous les accus Cd-Ni ne sont pas rechargeables en charge rapide. Pour l'alimentation des émetteurs et des récepteurs, il s'agit la plupart du temps de types d'accus optimisés pour délivrer une capacité maximale. Voilà pourquoi leur courant de charge maximal est limité.

Avant de régler le courant de charge, il faut donc contrôler que cette limite ne soit pas franchie.

Les accus au Cadmium-Nickel perdent, chaque jour, 1 % de leur charge. Ainsi, après 100 jours, un accu complètement chargé à l'origine, sera complètement déchargé. Les accus NiMH disposent d'un taux d'autodécharge de 2 à 3% par jour et sont donc vides après 35 à 40 jours approximativement.

Si un accu ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, il est préférable de le décharger au préalable avant de le stocker au frais. Ainsi, après une charge d'homogénéisation il retrouve pratiquement son intégrale capacité.

Lorsqu'on manipule des éléments Cd-Ni il faut respecter un certain nombre de consignes de sécurité pour éviter les dommages personnels et matériels.

- Les éléments ne doivent jamais entrer en contact avec un feu ouvert, risque d'explosion.
- Ne jamais ouvrir des éléments par la force, danger de brûlure par acide.
- Ne jamais mettre les accus en court-circuit, danger de brûlure et d'explosion.
- Un accu chargé n'est pas un jeu d'enfant. Les accus doivent être stockés hors de portée des enfants.

Ne pas jeter les accus usagés dans la poubelle familiale. Pour protéger l'environnement, mettre les accus **déchargés** au rebut dans les endroits spécifiques des déchetteries. Tous les commerces qui vendent des accus sont chargés de les mettre au rebut ou les ramassages communaux de déchets particuliers qui sont tenus de les reprendre dans tous les cas.

Les accus sont recyclés afin que les métaux lourds toxiques ne se répandent pas dans l'environnement. Le matériel est remis en circulation dans les cycles de fabrication. Aidez-nous à préserver la nature et l'environnement !

5. Mise en service de la station de charge

Pour raccorder le chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** observer impérativement les séquences suivantes dans l'ordre dans lequel elles sont présentées.

- Accrocher les pinces crocodiles aux bornes de la batterie au plomb 12 volts. Veiller impérativement à respecter les polarités (rouge = +, noir = -). Sur l'écran apparaît ”robbe Modellsport” / ”POWER PEAK INFINITY2”. Si ce n'était pas le cas, cela peut signifier que les pinces crocodiles sont inversées ou que la batterie au plomb n'est pas suffisamment chargée ou vide.

- Raccorder les fiches banane du cordon de charge avec la sortie correspondante du chargeur (rouge = plus / noir = minus) et raccorder l'accu à charger. Attention: Tenir compte des recommandations concernant la compatibilité électromagnétique.

- Après le raccordement l'appareil est en ordre de marche.



Raccordement de l'appareil à la batterie de voiture et d'un accu de moteur d'avion ou d'auto au chargeur

6. La structure du menu du chargeur INFINITY 2

Avant d'entreprendre la charge ou la décharge d'un accu, familiarisez-vous avec la structure du menu de la station de charge. Il faut d'abord sélectionner le mode correspondant à la charge que vous souhaitez engager.

Modes (Modi)

Comme déjà cité avec les divers éléments de commande, la touche 'MODE' permet de sélectionner le mode de service avant de lancer la charge. Les modes suivants sont à votre disposition.

CHARGING MODE:	charge avec des courants de 0,1 A à max. 5 A. Il s'agit du mode de service le plus important qui per met de charger en charge rapide les accus des moteurs d'avion et d'auto.
DISCHARGING MODE:	décharge avec des courants de 0,1 A à max. 5 A, pour contrôler la capacité d'un accu.
CHAR =>DISC MODE:	charge d'un accu suivie d'une décharge pour en former les élé ments, avec jusqu'à 99 Cycles de charge / décharge.
DISC =>CHAR MODE:	décharge d'un accu suivie d'une charge pour en former les élé ments, avec jusqu'à 99 cycles de décharge / charge.
LEAD BATTERY:	programme de charge des batte ries au plomb avec des tensions nominales de 2 à 12 V avec au maximum 2 A de courant de charge.

À chaque mode du chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** corre-

spond un écran spécial qui apparaît pendant un certain temps après qu'un nouveau mode ait été sélectionné à l'aide de la touche 'Mode'. Ces différentes pages apparaissent avec une explication concrète concernant le mode sélectionné. Il n'est pas possible de charger de mode au cours d'une procédure de charge ou de décharge.

Affichage sur l'écran.

Un grand écran à deux lignes de 16 caractères par ligne et un éclairage de fond présente les réglages et les ca-ractéristiques métrologiques actuelles de la procédure de charge en cours.

Les touches 'UP/DOWN' permettent de feuilleter parmi les diverses pages de l'écran.

Les paramètres affichés par l'écran sont repérés par deux flèches changeantes '↑ et '↓. Pour permettre une distinction, les réglages qui peuvent être changés par l'utilisateur avec les touches '+/-' sont systématiquement marquées par les symboles '+' et '-' qui alternent. Ces signes spécifiques se trouvent toujours en bout d'une ligne.

Chaque représentation est accompagnée, dans l'angle droit, d'un symbole d'état informant sur l'état actuel du chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2**. Ces caractères sont également présents sur les écrans représentatifs. La signification des symboles est présentée dans la section suivante.

Dans ce qui suit sont présentées les pages-écran les plus significatives avec leur représentation.

On distingue entre deux types de pages-écran: l'écran de travail et l'écran informatif. Sur l'écran de travail apparaissent les informations essentielles qu'il est possible de lire d'un coup d'œil.

Un écran informatif présente, pendant la procédure de charge, les valeurs de service actuelles et pendant la programmation, les paramètres mis au point. Il apparaît lorsque l'une des quatre touches de l'écran est actionnée.

```
0:34:45   4,24A C
18.73 V   +2456mAh
```

1. **Écran de travail:**

Après avoir actionné la touche 'START', apparaît l'écran de travail, qui représente les informations essentielles sur une page. La procédure de charge se déroule sur l'exemple servant d'illustration, depuis 34 minutes et 45 secondes, c'est un courant de charge de 4,24 A qui est délivré et la charge actuelle de l'accu est de 18,73 V, jusqu'à présent ont été chargés 2456 mAh.

La charge de l'accu se poursuit (affichage d'état C).

L'écran de travail subsiste après la fin du programme (symbole d'état 'F'), il présente la tension de coupure en fin de charge après la charge d'un accu Cd-Ni, dans tous les autres modes c'est la tension actuelle qui est affichée ici. Si, pendant la charge / décharge, la touche 'Stop' est actionnée, apparaît ensuite l'écran informatif.

2. **Écrans informatifs:**

Pour permettre une meilleure vue d'ensemble, seule une ligne est présentée avec l'écran d'information. Le chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** propose toutefois toujours à l'utilisateur deux informations simultanées distribuée sur la ligne du haut et sur la ligne du bas.

```
INPUT   13.24V ↑
               N
```

Affichage de la tension d'entrée, la tension actuelle est de 13,24 V. Il n'y a pas d'accu raccordé (N).

```
TX&RX   10.67V ↑
               C
```

Présentation de la tension de l'accu raccordé à la sortie de charge Tx - Rx. La tension de charge actuelle est de 10,67 V. L'accu raccordé à la sortie de charge principale poursuit sa charge (C).

```
OUTPUT  18.27V ↑
               C
```

Affichage de la tension de l'accu raccordé à la sortie de charge principale. La tension actuelle est de 18,27 V. La charge de l'accu se poursuit (C).

```
M1 CH. 1238mAh +
               -
```

Affichage des cinq dernières valeurs de capacité chargées en dernier. Sur la page-écran présentée c'est la première de cinq valeurs (M1) qui est affichée. Dans ce cas, l'accu a reçu une charge de 1238 mAh. Avec les touches +/- il est possible de feuilleter de M 1 à M 5. Les 5 emplacements de mémoire sont effacés lorsqu'on raccorde un nouvel accu.

```
M3 DC. 1167mAh +
               -
```

Affichage de cinq dernières valeurs de capacité déchargée. Sur la page-écran présentée c'est la 3e valeur des 5 (M3) qui est représentée. Dans ce cas, il été tiré 1167 mAh de l'accu. Avec les touches +/- il est possible de feuilleter de M 1 à M 5. Les 5 emplacements de mémoire sont effacés lorsqu'on raccorde un nouvel accu.

```
PEAK    12.18V ↑
               C
```

Présentation de la valeur maximale sans courant de la tension de l'accu pendant la charge. La valeur instantanée est de 12,18 V. La charge de l'accu se poursuit (C).

```
C.TIME 00:18:45 ↑
                C
```

Affichage de la durée actuelle de la charge en heures, minutes et secondes. Jusqu'à présent se sont écoulées 18 minutes et 45 secondes depuis le commencement de la charge. La charge de l'accu se poursuit (C).

```
D.TIME 00:36:23 ↑
                D
```

Affichage de la durée de décharge actuelle en heures, minutes et secondes. Jusqu'à présent se sont écoulées 36 minutes et 23 secondes depuis le début de la décharge. La décharge de l'accu se poursuit (D).

```
CYCLE No. 14 ↑
          C/D,C
```

Représentation du cycle actuel pendant une procédure d'homogénéisation. À l'heure actuelle c'est le 14e cycle qui se déroule. L'accu est justement chargé en mode CHAR => DISC (C/D,C).

3. Affichage sur l'écran des paramètres réglables:

Ces affichages sur l'écran permettent de dialoguer pendant la programmation des paramètres de charge.
À la fin de la ligne apparaissent alternativement les signes '+' et '-'.

Cela indique que cette valeur peut être changée avec l'une des touches '+'- ou '-'. Il n'est toutefois possible que de corriger les paramètres de la ligne supérieure de l'écran.

```
== BUZZER == +
             -
```

```
= NO BUZZER = +
              -
```

Écran de mise en marche et d'arrêt du bruiteur piézo-électrique. La commutation intervient par activation des touches '+' ou '-'.

```
D.P.    NORMAL +
               -
```

```
D.P. SENSITIVE +
               -
```

Écran permet de sélectionner la sensibilité Delta-Peak entre 'Normal' et 'Sensitive'. Avec la sélection de 'Sensitive' le chargeur commute légèrement plus tôt qu'avec la sélection de 'Normal'. Le réglage intervient sur cet écran par l'activation des touches '+' ou '-'.

```
MANUAL CUR.SET +
               -
```

```
AUTOMATIC C.S. +
               -
```

Écran de sélection entre le réglage manuel ou automatique du courant. Si c'est 'AUTOMATIC C.S.' qui a été sélectionné, sur l'écran apparaît 'SET CHAR', 'SET DISC', 'S.DC CUT' et 'S.M.CUR' l'affichage 'AUTO' à la place du paramètre réglable. Le système automatique détermine la valeur correcte.

```
SET CHAR 4.00A +
               -
```

Écran pour le réglage du courant de charge entre 0,1 A et max. 5 A avec les touches '+/-'. Le courant actuellement programmé est de 4,00 A. En actionnant les touches '+' ou '-' il est possible de changer la force du courant de charge.

Lorsque le mode automatique a été sélectionné, il n'est pas possible de sélectionner un courant de charge.
À noter: juste avant la commutation Delta-Peak en fin de charge, le réglage du courant est verrouillé.

```
SET DISC 2.50A +
               -
```

Écran pour la sélection du courant de décharge entre 0,1 A et max. 5 A, avec les touches '+/-'. Le courant de décharge actuellement programmé est de 2,50 A. Le chargeur est en ordre de marche, il est possible de lancer la procédure de décharge à l'aide de la touche 'START-STOP'. En mode automatique le courant de décharge optimal est calculé et établi par le logiciel.

```
S.DC.CUT 7.86V +
             R -
```

Écran de réglage de la tension de fin de décharge sur une fourchette entre 0,01 V et 50 V, avec les touches '+/-'. La valeur en cours est de 7,86 V. Le chargeur est en ordre de marche, la procédure de décharge peut être lancée avec la touche 'START-STOP'. En mode automatique c'est le logiciel qui calcule et programme le tension optimale de fin de décharge.

```
S.M.CUR. 100mA +
               -
```

Écran de réglage du courant de maintien, par degrés de 0, 50, 100, 150 et 200 mA, avec les touches '+/-'. La valeur en cours est de 100 mA. En mode automatique c'est le logiciel qui calcule et établit le courant de maintien optimal.

```
S.PAUSE  3 MIN +
             R -
```

Écran de réglage de la durée de la pause entre les phases de charge / décharge en mode cyclique, avec des périodes de 0 à 10 minutes. La valeur actuellement programmée est de 3 minutes. Le chargeur est en ordre de marche, la procédure de charge peut être lancée avec la touche 'START-STOP'.

Il est possible de 'feuilleter' dans chacune des pages-écran présentées en avant ou en arrière.

La touche inférieure de l'écran permet d'écrire les paramètres de la ligne du bas dans la ligne du haut. Il est possible à cet endroit de réaliser les réglages.

La touche du haut permet de revenir d'un écran en arrière et transfère les paramètres précédents dans la ligne du haut.

Tous les écrans sont disposés dans une boucle sans fin.

Symboles d'état

Pour repérer sans équivoque l'état dans lequel se trouve actuellement le chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2**, des symboles apparaissent dans l'angle droit. Ces symboles sont expliqués brièvement ci-dessous.

N aucun accu raccordé.
R chargeur en ordre de marche, accu raccordé, il est possible de lancer le mode sélectionné à l’aide de la touche ‘START-STOP’.
C accu en cours de charge.
D accu en cours de décharge.
d/c,d décharge en mode DISC =>CHAR
d/c,c charge en mode DISC =>CHAR
c/d,c charge en mode CHAR =>DISC
c/d,d décharge en mode CHAR =>DISC
F le mode sélectionné est en cours de traitement
W pause en mode cyclique

Autres messages sur l’écran

Pour vous rendre plus aisée la mise en œuvre de l’appareil, d’autres message apparaissent sur l’écran. Ils apportent des informations sur les activités du chargeur.

Il signalent également les manipulations incorrectes, intervenues pendant le service.

Pour les divers modes, les messages sont identiques qui sont présentées une fois ci-dessous.

Dès que le chargeur est en ordre de marche et qu’un accu est

READY
PRESS (START)

correctement raccordé, apparaît ce message sur l’écran. Vous êtes priés de lancer la procédure de charge ou la procédure de décharge.

START
CHARGING

Ce message apparaît après le lancement de la procédure de charge avec la touche 'START/STOP'. Il signale à l’utilisateur que le chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** a entamé la procédure de charge.

Un message similaire apparaît également lorsque l’activité du chargeur a été lancée dans un autre mode. Dans la seconde ligne, en fonction du mode choisi, apparaît 'DISCHARGING'; 'CHARGE/DISCHARGE' ou 'DISCHARGE/CHARGE'.

Après avoir actionné la touche ‘START’, le ventilateur commence à tourner pour évacuer la chaleur produite. Par ailleurs, le signal acoustique se manifeste deux fois.

CHARGE
COMPLETED

Dès que la procédure de charge a été interrompue par le dispositif d’interruption en fin de charge, c’est cette page qui apparaît.

Ce message est également valable pour les autres modes.

En fonction du mode sélectionné, dans la première ligne apparaît 'DISCHARGING'; 'CHARGE/DISCHARGE' ou 'DISCHARGE/CHARGE'.

Messages de dérangement.

NO BATTERY
INSERT BATTERY

Ce message apparaît lorsque, le chargeur étant en ordre de marche, en état 'R', l’accu a été désolidarisé. Vous êtes invités à raccorder immédiatement l’accu. Ce message apparaît également lorsque la touche ‘START’ a été actionnée en l’absence d’accu raccordé.

OVERLOAD
PROTECTION

Si ce message apparaît sur l’écran, c’est que l’activité en cours a été interrompue afin de laisser refroidir l’accu. Le logiciel du chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** détecte les excès de température de l’étage final et coupe la procédure de charge ou de décharge afin de permettre à l’accu de refroidir. Ce message apparaît pendant que dure cette interruption.

INPUT BATTERY
LOW VOLTAGE

Ce message signale que la tension d’alimentation du chargeur en provenance de la batterie de voiture ou du bloc d’alimentation est inférieure à 9,5 V. L’appareil a interrompu la procédure de décharge ou la procédure de décharge. Ce message doit être validé, après avoir supprimé l’anomalie, avec une touche quelconque.

OUTPUT BATTERY
REVERSE POLARITY

Le message suivant signale que les polarités de l’accu qui a été raccordé sont inversée. Le chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** évite ainsi toute détérioration. Il n’est pas possible de lancer une procédure de charge dans ces conditions. Il faut d’abord que l’accu soit correctement raccordé avant de valider le message avec une touche quelconque.

Ce message apparaît lorsque l’accu est désolidarisé du chargeur au cours d’une procédure de charge ou au cours d’une procédure de décharge. Après avoir supprimé le dérangement, il faut valider le message à l’aide d’une touche quelconque. Ce message se manifeste également lorsque le contact du cordon de charge n’est pas franc.

CHECK THE BATT.
OPEN CIRCUIT

Ce message indique la présence d’un court-circuit dont la durée est supérieure à une minute. Après avoir supprimé le dérangement, il faut également valider le message à l’aide d’une touche quelconque.

CHECK THE BATT.
SHORT CIRCUIT

CHECK THE BATT
LOW VOLTAGE

Cette indication apparaît lorsque, pour la charge des accus au plomb, la tension nominale a été mal sélectionnée. Après avoir sélectionné la tension correcte de la

batterie Pb à charger, il faut valider le message à l'aide d'une touche quelconque.

BACKUP MEMORY
ERROR

Cette indication signale qu'un problème s'est posé lors de la mise au point d'un paramètre. Dans ce cas, il faut effectuer une remise à zéro ('Reset'). Pour ce faire, désolidariser l'appareil de son alimentation avant de le raccorder à nouveau.

Tous les messages de dérangement doivent être validés avec une touche, ensuite il subsiste encore environ 3 secondes à l'affichage.

Ce grand nombre de messages sur l'écran vous informent en permanence de manière optimale sur l'état de votre chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2**.

7. Charge des accus d'émission et de réception

Aux sorties Tx-Rx-250 mA du chargeur POWER-PEAK INFINITY 2 il est possible de charger des accus d'émetteur et de récepteur de 4 à 8 éléments.

Le courant de charge est d'approx. 250 mA. Il n'intervient pas de commutation automatique en fin de charge selon la procédure Delta-Peak. La durée de charge nécessaire doit être déterminée par calcul. c'est la durée de charge en heures qui sert de base de calcul:

durée de charge (h) = 1,4 x capacité de l'accu (mAh) / 250 (mA)

robbe
MODELLSPORT

POWER PEAK
INFINITY II

Une fois que le chargeur a été correctement relié à la batterie de voiture ou au bloc d'alimentation du secteur, avec les bonnes polarités, les deux écrans de démarrage apparaissent alternativement. Après avoir actionné une touche quelconque, l'écran de démarrage s'efface pour laisser apparaître l'écran de mise au point.

Au cas où l'écran de démarrage n'apparaissait pas, cela voudrait dire que le branchement à source d'alimentation du chargeur est incorrect ou que la source d'alimentation elle-même est insuffisante. Cette anomalie doit obligatoirement être supprimée.

S'assurer que le chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** est toujours alimenté par une batterie de voiture possédant la capacité adéquate ou par un bloc d'alimentation secteur suffisamment performant, 12 V pour la batterie de voiture ou 13,8 V pour le bloc d'alimentation.
Nous vous recommandons pour le bloc d'alimentation l'utilisation de notre BLOC D'ALIMENTATION SECTEUR (POWER NETZTEIL) réf. 8334 ou 8335.

Lorsque le chargeur est correctement raccordé, brancher les sorties Tx - Rx avec un cordon approprié à la douille de charge de l'accu de l'émetteur ou du récepteur. La charge débute avec le branchement de l'accu.

TX&RX 10,24V ↓
N

Sur L'écran informatif 'TX&RX', pendant la charge, apparaît systématiquement la tension actuelle de l'accu de réception ou d'émission. L'écran de l'illustration présente la procédure de charge d'un accu d'émission dont la tension actuelle est de 10,24 V.

Pour la charge d'accus d'émission dans l'émetteur pourvu d'une diode de protection, il faut que cette diode soit shuntée ou charger l'accu directement en dehors de l'émetteur.

Vérifier les courants de charge avec un accu de radiocommande également du point de vue de la section des cordons et des connecteurs. La charge d'un accu d'émission ou de réception peut intervenir simultanément avec un accu moteur d'avion ou d'auto ou de bateau.

8. Charge des accus moteur (avion, bateau et auto)

Avec la mise en service du chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** pour la charge des accus moteur (avion, bateau et auto) procéder exactement comme décrit au chapitre précédent. Après avoir raccordé le chaleur à la tension d'alimentation, et après avoir branché l'accu à charger, sélectionner le mode avec la touche 'MODE'.

CHARGING
MODE

Pour effectuer une charge rapide d'accu moteur, il faut sélectionner le mode 'CHARGING MODE'.

Régler ensuite les paramètres programmables, par ex. le courant de charge, (cf. affichage sur l'écran des paramètres réglables) ou sélectionner le mode automatique. Tenir compte dans tous les cas des caractéristiques fournies par le fabricant de l'accu..

En actionnant la touche 'START-STOP' on lance la procédure de charge. Après une minute, le courant est coupé pendant environ 5 secondes pour mesurer la tension de l'accu sans potentiel.

À la fin de la procédure de charge, apparaît le message correspondant sur l'écran ('F') et le signal sonore retentit. La procédure de charge peut également être interrompue manuellement avec la touche 'START-STOP'.

CHARGE
COMPLETED

Tant que dure la procédure de charge, il ne faut pas débrancher l'accu raccordé. La charge doit d'abord être interrompue avec la touche 'START-STOP' sinon apparaît le message de dérangement déjà mentionné ('OPEN CIRCUIT').

Toutes les 'caractéristiques de l'accu', comme par exemple la capacité chargée ou la tension maximale de l'accu (PEAK) restent mémorisées après avoir débranché l'accu jusqu'à ce que, ou bien la tension d'alimentation du chargeur soit coupée ou bien qu'un nouvel accu soit raccordé.

Les paramètres variables programmés sont sauvegardés également lorsque la tension d'alimentation est coupée.

Lorsque l'accu sera mis en marche pour la séance de charge suivante, les paramètres du dernier accu chargé apparaissent.

Observer que le courant de charge possible d'un maximum de 5 A dépend du nombre d'éléments de l'accu (cf. caractéristiques techniques).

Un accu déjà entièrement chargé sera chargé avec beaucoup de précaution en mode automatique à cause de la résistance intérieure importante.

Si avec certains vieux accus le réglage automatique du courant pose des problèmes, il vaut mieux les charger avec une programmation manuelle.

9. Décharge et homogénéisation des accus

La mise en service du chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** a déjà été décrite dans les chapitres précédents. S'il faut décharger un accu, il faut choisir après avoir branché le chargeur, à l'aide de la touche 'MODE', le mode 'décharge' (DISCHARGE).

```
DISCHARGING
   MODE
```

```
SET DISC 1.50A  +
              R -
```

Régler ensuite les paramètres programmables comme par exemple le courant de décharge et la tension de fin de charge ou sélectionner le mode automatique. Tenir compte impérativement des indications de courant du fabricant de l'accu.

Il est possible de programmer le courant de décharge sur une fourchette de 0,1 A à 5 A. Avec les ensembles de radiocommande vérifier également les courants en relation avec la section des cordons et des connexions.

La valeur indicatrice pour le tension de fin de décharge est de 0,85 V/élément. En actionnant la touche 'START-STOP' on lance la procédure de décharge.

La fin de la procédure de décharge est signalée par un message correspondant et le retentissement du signal acoustique. Il est également possible d'interrompre manuellement la procédure de décharge en actionnant la touche 'START-STOP'.

```
DISCHARGE
COMPLETED
```

```
M1 DC.  1238mAh +
                -
```

Après la fin de la procédure de décharge, c'est la capacité prélevée qui apparaît sur l'écran. Cette valeur permet de déterminer exactement la capacité d'un accu. Vous avez ainsi la possibilité de contrôler régulièrement vos accus.

Pendant une procédure de décharge également, ne retirer l'accu que lorsque la touche 'START-STOP' a été actionnée pour éviter l'apparition d'un message de dérangement correspondant.

Les valeurs métrologiques comme par exemple la capacité prélevée restent en mémoire après avoir retiré l'accu jusqu'à ce que soit la tension d'alimentation du chargeur soit coupée ou qu'un nouvel accu soit raccordé.

Comme en ce qui concerne la procédure de charge, les paramètre programmés restent acquis même lorsque la tension d'alimentation est coupée.

Observer également que le courant maximal de décharge dépend du nombre d'éléments.

Le logiciel du chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** garantit que la puissance maximale de décharge ne soit pas dépassée (cf. caractéristiques techniques).

Pour former un accu neuf, mais également pour accroître les performances d'un accu plus ancien, ce chargeur propose des dispositifs correspondants. Ils sont mis en œuvre dans les deux modes 'CHARGE => DISCHARGE' et 'DISCHARGE => CHARGE'.

Dans le mode 'CHAR => DISC. un accu est d'abord chargé avant d'être déchargé pour en former le éléments. Il est ainsi possible de programmer jusqu'à 99 cycles de charge / décharge avec les touches '+/-' tant que l'écran présenté est visible. Sur la page-écran présentée il s'agit de 10 cycles programmés.

```
CHAR -> DISC  +
10TIME        -
```

```
DISC -> CHAR  +
  5TIME       -
```

Lorsqu'un accu chargé doit être homogénéisé, il faut sélectionner le mode 'DISC => CHAR'. Dans ce cas l'appareil commence d'abord par une décharge de l'accu.

```
S.PAUSE   2 MIN +
              R -
```

Dans les deux modes, il est possible de programmer la pause entre une procédure de charge et la procédure de décharge sur une fourchette entre 0 et 10 minutes. Sur l'exemple présenté, c'est une pause de 2 minutes qui a été programmée.

Pendant la pause, est affiché 'PAUSE TIME' et la durée de la pause est décomptée.
Par ailleurs, le numéro du cycle en cours est indiqué sur l'écran informatif sous 'CYCLE NO.'.

```
D.TIME 00:45:26 ↑
                D
```

L'illustration présente un exemple d'affichage sur l'écran, il s'agit d'une procédure de décharges. La décharge dure déjà depuis 45 minutes et 26 secondes, la décharge de l'accu se poursuit.

Pour ces procédures également les paramètres essentiels sont présentés sur l'écran de travail. Il présente toutes les informations importantes lisibles d'un coup d'œil.

L'exemple présenté est l'affichage des valeurs d'une procédure de décharge, qui dure depuis pratiquement une heure. L'accu

```
0:58:45   2,14A D
8,73 V    -2095mAh
```

est déchargé avec un courant de 2,14 A. Plus de 2 Ah ont déjà été retirés de l'accu. La tension de l'accu est de 8,73 V.

Le préfixe '+' ou '-' devant une mention de capacité indique s'il s'agit d'une capacité chargée (+) ou d'une capacité prélevée (-). La dernière lettre de la ligne du haut ('C' ou 'D') indique s'il s'agit d'une procédure de charge (Charge) ou d'une procédure de décharge (Discharge).

C'est un programme optimal de traitement et de contrôle de vos accus que vous proposent ces deux modes du chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2**. La sauvegarde et l'affichage des cinq dernières capacités chargées ou prélevées permettent d'établir une relation directe avec la capacité de l'accu et donc sa performance.

Le est pourvu d'un convertisseur élévateur et d'un transformateur abaisseur. Il a ainsi la possibilité de charge de 1 à30 éléments et de les contrôler.

Le chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** est donc l'appareil idéal pour les mesures individuelles et la sélection des éléments.

10. Charge des accus au plomb

Le chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** permet également de charger les accus au plomb utilisés dans les différentes disciplines du modélisme. Pour ce faire, il faut sélectionner le mode 'LEAD BATTERY'. Le courant de charge est programmé de manière définitive à un maximum de 5 A. Il est possible de charger des accus au plomb de 2 V à 12 V.

Ce courant de charge relativement élevé raccourcit sensiblement la durée de la charge des accus au plomb. Vous avez ainsi la possibilité de charger rapidement un accu au plomb.

```
 LEAD BATTERY+
 12V  5A  FIX  -
```

La tension nominale le la batterie au plomb à charger doit être réglée avec les touches '+/-' tant que l'affichage mentionné ci-dessus subsiste. Il n'est pas nécessaire d'effectuer d'autres réglages. Le mode 'LEAD BATTERY' est repéré par un 'P' devant le symbole d'état.

La procédure de charge intervient entièrement automatiquement. La tension de la batterie Pb est surveillée en permanence. Avec une tension d'approx. 2,3 V par élément l'accu au plomb est entièrement chargé. La procédure de charge est alors interrompue.

Également avec la charge d'un accu au plomb, les informations essentielles sont affichées sur l'écran. L'affichage présenté indique qu'un accu au plomb est en charge depuis plus de 28 minutes avec 5 A. Jusqu'à présent pratiquement 2,5 Ah a été chargé. La tension actuelle de la batterie est de 12,93 V. La charge se poursuit.

```
 0:28:15  5,00APC
12,93 V  +  2412mAh
```

Avec cette option du chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2** vous avec la possibilité par exemple de charger un accu de démarrage de 12 V sur la piste de décollage à partir d'une batterie de voiture.
Dans le mode décharge il est également possible de décharger des accus au plomb.

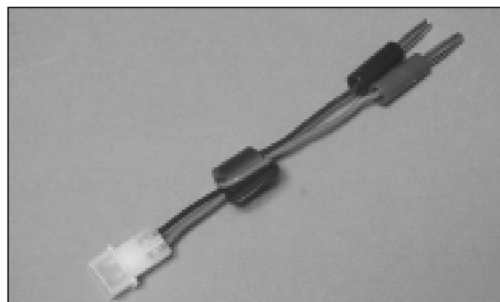
11. Consignes de sécurité

- L'appareil risque de chauffer fortement en mode normal.
- Lorsque le chargeur n'est pas utilisé pendant un certain temps le désolidariser de son alimentation et en retirer l'accu éventuellement branché.
- Lors de la mise en place de l'appareil, veiller à ce que ses ouvertures d'aération restent dégagées (pas de tapis ou de feutre).
- Ne pas disposer l'accu ni le charge sur un support inflammable et ne pas les laisser sans surveillance.
- Protéger de l'humidité.
- Veiller à observer la polarité des sorties.
- Éviter les courts-circuits.
- Ne pas raccorder d'accu à la sortie de l'interface RS232.
- Ne pas exposer au rayonnement solaire direct.
- Ne pas charger d'accu dont la température est excessive. Les laisser au préalable prendre la température ambiante.
- Ne charge en commun de des éléments de capacité et de fabrication identiques.
- Ne pas raccorder en parallèles deux accus pour les charger simultanément.
- Tenir compte des informations fournies par le fabricant des accus.
- Le chargeur n'est conçu que pour la charge d'accus rechargeables.

12. Recommandations concernant la compatibilité électro magnétique

Pour préserver les directives de compatibilité et garantir un fonctionnement sans anicroche du chargeur **POWER-PEAK INFINITY 2**, il faut modifier le cordon de charge à l'aide du core de ferrite joint avant la mise en service de l'appareil.

Selon les indications du schéma ci-dessous, passer le cordon de charge deux fois dans le core de ferrite.



13. LOGICIEL INFINITY 2

À l'aide de la douille de la partie gauche du boîtier il est possible de brancher un cordon RS 232 pour la transmission d'information vers un micro-ordinateur. Le cordon de transfert et le logiciel '**LOGICIEL INFINITY 2**' sont disponibles sous la référence 8066.

Ce programme permet de relever les courbes de décharge et de charge d'un accu, de les sauvegarder, de les analyser et de les imprimer. Les valeurs suivantes sont susceptibles d'être sauvegardées.

- Tension de charge
- Courant de charge
- Capacité chargée
- Capacité déchargée
- Tension d'alimentation
- Axe temporel

Sur cette représentation de l'écran apparaissent les paramètres qu'il est possible de saisir et traiter ultérieurement à l'aide du micro-ordinateur pendant la procédure métrologique.

Configuration requise: calculateur Pentium et WIN 95X ou NT.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Sous réserve de modification technique

Pour noter



robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Metzloserstr. 36

Telefon 06644 / 870

D-36355 Grebenhain

Technische Änderungen vorbehalten

robbe Form 40-4633 JJJ







Manuale d'istruzione

POWER PEAK INFINITY 2

Codice 8294

1. Introduzione

Caro cliente, congratulazioni per la preferenza accordataci nel scegliere il **POWER PEAK INFINITY 2** carica batterie automatico dalle elevate prestazioni, un prodotto robbe. Lei è ora in possesso di un caricabatterie gestito da microprocessore dalle molteplici opzioni.

Il **POWER PEAK INFINTY 2** è un apparecchio dall'uso facile ed immediato ed il presente manuale è studiato per consentirVi di familiarizzare con il prodotto velocemente.

Per sfruttare appieno tutte le potenzialità offerte dall'apparato Vi raccomandiamo, prima di utilizzare il Vostro **POWER PEAK INFINIY 2**, di leggere attentamente il presente manuale

Il **POWER PEAK INFINITY 2** è un caricabatterie corredato di due uscite . L'uscita principale consente la carica rapida di pacchi batterie per volo elettrico con una corrente regolabile da 0,1 A fino 5A, fino ad un massimo di 30 celle con capacità compresa tra 0,1A a 3A. L'uscita 2 serve per la ricarica dei pacchi RX e TX con corrente fissa di 250 mA .

Le due uscite possono essere utilizzate in contemporanea. L'uscita principale è in grado di soddisfare praticamente tutte le esigenze del modellismo. Questa uscita può anche essere utilizzata per carica di batterie al piombo da 5 A con voltaggio compreso tra i 2,4,6,8,10 e 12 volts.

L'apparecchio è progettato per essere alimentato da una batteria al piombo di 12 volts oppure da un alimentatore stabilizzato con uscita 12 volt. Non alimentare il **POWER PEAK INFINIY 2** utilizzando un caricabatterie d'auto.

Indice

2. Specifiche tecniche

Alimentazione	12 Vcc da batteria d'auto buon alimentatore stabilizzato.
Assorbimento	17 A massimo

<u>Uscita carica rapida</u>

N. di celle	da 1 a 30 celle (1,2 a 36V)

Voltaggio Batt.	Corr.te Car. Max	Corr.te Sca. Max
1	5A	5A
5	5A	5A
10	5A	4,5A
15	5A	3A
20	5A	2,2A
25	5A	1,8A
30	5A	1,5A
35	5A	1,2A
40	4,5A	1,1A
45	4A	1A
50	3A	0,9A
55	2,5A	0,8A

I valori sopra riportati sono le "linee guida". Possono variare a causa dell'effetto isteresi o della fluttuazione della tensione di ingresso.

Corrente di mantenimento	0/50/100/150/200 Ma
Interruzione della carica	a picco

<u>Uscita TX e RX</u>

N.Celle	da 4 a 8 celle (4,8V-9,6V)
Corrente di carica	250 mA circa (fissa)
Protezioni	contro inversione di polarità ingresso e uscita corto circuito(in uscita) temperatura elevata tensione in ingresso bassa si spegne a 9,5V circa
Dimensioni	160x140x50 mm circa
Peso	630 grammi (inclusi cavi)

3. Connessione e controllo

TASTO "MODE" Seleziona le cinque differenti modalità di funzionemento

CHARGE:	Carica con un range di corrente da 0,1A a 5A massimi
DISCHARGE:	Scarica le batterie con corrente compresa da 0,1A a 5A
CHAR->DISC:	Esegue un numero programmato di cicli carica/scarica massimo 99
DISC->CHAR:	Esegue un numero programmato di cicli scarica/carica massimo 99
LEAD BATTERY	Carica batterie al piombo (2, 4, 6, 8, 10, 12 V) fino a 5 A massimi

TASTO START(STOP) Inizia ed interrompe il processo di carica /scarica. Premere una volta per iniziare. Premere nuovamente per interrompere.

TASTI VIS.MENU' Questi tasti consentono di scorrere il menù. Premendo rispettivamente i tasti freccia in alto freccia in basso il menù scorrerà verso l'alto o verso il basso.

TASTI -/+ Premendo il tasto - i parametri diminuiranno. Premendo il tasto + i parametri saranno incre mentati.

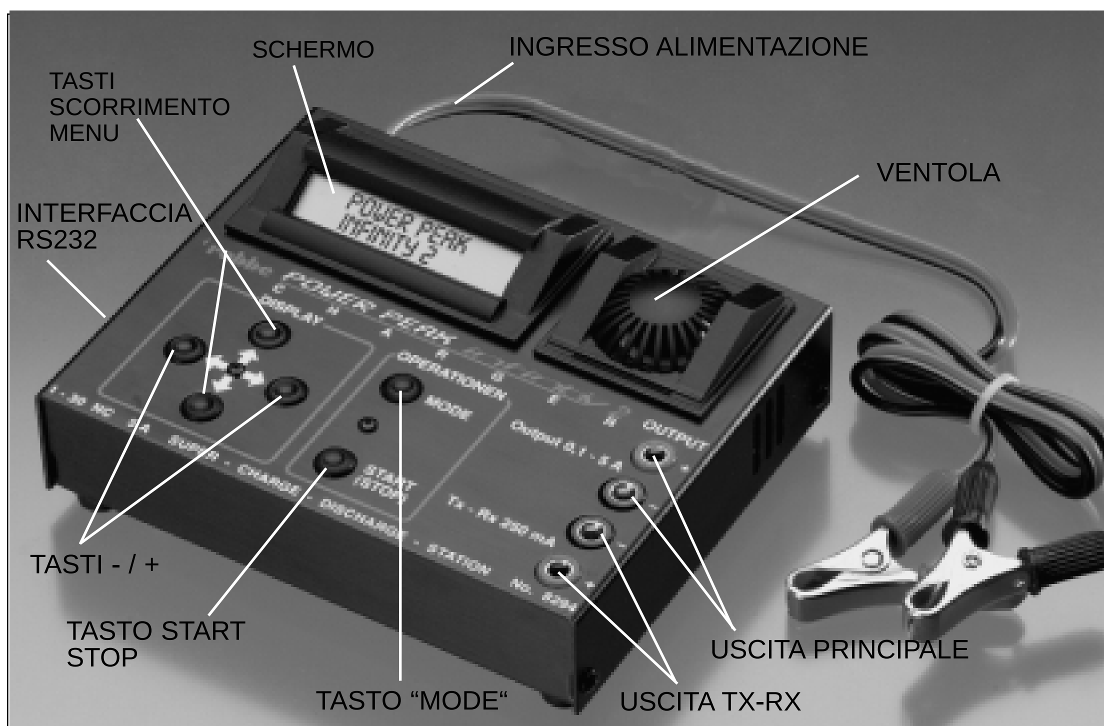
USCITA PRINCIPALE Uscita per carica rapida per caricare e scaricare da 1 a 30 celle NC oppure da 2 a 12 Volt nel caso di batterie al piombo.

USCITA TX-RX Uscita per caricare da 4 a 8 celle con corrente costante di 250mA

SCHERMO Visualizza tutti i parametri di carica e scarica nonchè corrente di carica tensione uscita e di ingresso.

VENTOLA Serve per il raffreddamento del carica batterie: non coprire per nessun motivo tale ventola.

ALIMENTAZIONE 12 Vcc: può essere alimentato da una batteria d'auto di 12V oppure da un alimentatore 12Vcc stabilizzato.



4. Utilizzazione di batterie

Nel mondo del modellismo le batterie al Nickel-Cadmio (NC) sono ormai diventate il metodo standard per alimentare sia l'apparato radio sia il motore elettrico. Questa sorgente di energia è versatile, facile da conservare e di semplice manutenzione . Nonostante tutto è comunque necessario osservare alcune semplici regole quando si utilizza questo tipo di batterie; osservarle significa ottenere massima efficienza e una vita delle vostre batterie più lunga.

Il **POWER PEAK INFINITY 2** rappresenta un'ottima scelta anche per la carica delle moderne batterie al nichel metal idride (NiMH). In futuro queste batterie sono, con ogni probabilità, destinate sempre più diffuse e popolari dato che offrono una capacità decisamente più alta a parità di peso e volume e non contengono cadmio che è un metallo "pesante" e altamente tossico.

Un nuovo pacco o un pacco rimasto inattivo per lungo tempo deve essere "bilanciato" prima dell'uso ossia portare ogni singola cella lentamente allo stesso stato di carica. E' necessario eseguire la stessa operazione anche su pacchi profondamente scarichi, in questo caso può succedere che una o più celle risulti con la polarità invertita. Per "bilanciare" un pacco è necessario caricarlo per circa 24 ore con una corrente di carica pari al 10% della capacità nominale. (0,1C)

A questo punto è necessario distinguere tra carica normale (lenta) e carica rapida di un normale pacco NC. La definizione di corrente standard di carica e/o scarica è generalmente in stretta relazione alla capacità nominale della batteria. Ad esempio, se si desidera caricare una batteria di 600mAh usando un corrente di carica di 1C (1 moltiplicato la capacità) allora è necessario scegliere sul, caricabatterie una corrente di 600Ma.

Il termine carica lenta (o normale) copre un valore compreso tra 0.1C e 0.2C.

Una carica rapida implica l'uso di una corrente di carica di 0.3C - 05C. Il termine rapido è generalmente impiegato per un pro-

cesso di carica con una corrente più alta dei valori testé menzionati. Se si desidera usare una corrente di carica più alta di 0.1C la carica deve essere monitorata e interrotta al momento giusto ossia quando il pacco è completamente carico. Queste sono nell’ordine le ragioni per impiegare il **POWER PEAK INFINITY 2** apparato in grado di interrompere la carica quando a pacco completamente carico.

Le batterie al nichel metal idride non devono essere caricate con una corrente di carica superiore a 1C (una volta la capacità nominale). Ad esempio un pacco con capacità di 3000 mAh non dovrebbe essere caricato con una corrente superiore a 3 A (3000 mA). Con questo valore il periodo di carica è di circa 1,2 ore. Durante la carica di batterie al NiMH è essenziale assicurarsi che la carica sia interrotta a batterie completamente cariche. In caso contrario i singoli elementi possono venire danneggiati permanentemente. In caso di sovracarica queste batterie possono pericolosamente surriscaldarsi; la temperatura massima sopportabile dopo un processo di carica è pari a 40°C. Questo richiede l’uso di un carica batterie con un accurato controllo del fine carica. Il **POWER PEAK INFINIY 2** soddisfa pienamente questi criteri, permettendo di fissare il fine carica ad alta sensibilità con corrente di mantenimento 0.

Il miglior metodo di interrompere la carica è quello comunemente noto come lettura di picco (delta peak). Questo sistema richiede che il caricabatterie sia in grado di rilevare la tensione della batteria costantemente in modo da rilevarne quando il valore massimo ed interrompere la carica. Non tutti i pacchi al NC possono essere caricati con carica rapida. Tra questo tipo di batterie sono spesso da annoverare i pacchi TX e RX che generalmente sono costruiti con celle ottimizzate per ricevere una completa ricarica solo utilizzando correnti basse.

Prima di fissare la corrente di carica è importante controllare che non superi il limite di corrente di carica delle vostre batterie fissato dal costruttore.

Le batterie al NC perdono circa l’1% al giorno della loro carica il che significa che un pacco completamente carico risulterà scarico dopo 100 giorni di immagazinamento. Questo fenomeno implica che le batterie vanno ricaricate prima di ogni sessione d’uso.

Se si conosce che una batteria rimarrà inutilizzata per un lungo periodo è preferibile scaricarla completamente e conservarla in un luogo asciutto e fresco. Per “bilanciare” tale pacco sarà sufficiente caricarlo lentamente per una volta.

Nell’ utilizzo di batterie al NC è necessario osservare una serie di precauzioni, di seguito elencate, al fine di evitare danni alla propria persona a cose e ad altri.

- Non avvicinare le batterie al NC a fonti di calore o a fiamme: potrebbero esplodere
- Evitare di aprire qualsiasi tipo di elemento al NC in quanto contengono sostanze chimiche corrosive e nocive alla salute.
- Evitare di cortocircuitare i terminali.
- Una batteria al NC non è un giocattolo: tenere fuori dalla portata dei bambini.

Le batterie al NC sono da considerarsi rifiuti tossici e non devono essere per nessun motivo gettate nel conte-nitore dei rifiuti domestico. Se avete la necessità di eliminare un vecchio pacco scaricatelo completamente e quindi consegnatelo al locale centro di raccolta batterie usate.

In questo modo le vecchie batterie possono essere riciclate e il materiale recuperato in un nuovo processo produttivo. Si eviterà così di disperdere rifiuti tossici nell’ambiente e avremo dato il nostro contributo per la sua salvaguardia.

5. Il caricabatterie in funzione

Quando si desidera utilizzare il **POWERE PEAK INFINITY 2** è molto importante seguire scrupolosamente le operazioni di seguito elencate.

- Collegare i coccodrilli dei cavi di ingresso ad una batteria al piombo di 12 V avendo cura di rispettare le polarità (rosso - positivo, nero - negativo). Lo schermo dovrebbe accedersi visualizzando la scritta “robbe Modellsport / **POWER PEAK INFINITY 2”**
  Se non si dovesse accendere controllare le polarità di collegamento e la tensione della batteria.
- Collegare il cavo di ricarica alle due boccole di uscita avendo sempre cura di rispettare le polarità. Collegare quindi la batteria NC da caricare.

Il caricabatterie pronto all’uso: collegato alla batteria 12V di ingresso e con batteria da caricare collegata.



6. Struttura del menù dell’ INFINITY 2

Prima di cominciare la carica o scarica, è necessario familiarizzare con il menù della “stazione di ricarica” INFINITY 2. La prima operazione è selezionare il tipo di operazione desiderata.

Modalità di funzionamento

Come accennato poco fa’ il tasto “MODE” serve per selezionare la modalità di funzionamento desiderata. Sono disponibili le seguenti opzioni.

CARICA (CHARGE)
Carica con una corrente selezionabile compresa tra 0.1 A e 5A. Questa è la parte più importante ed è l’opzione più impiegata per la carica rapida dei vostri pacchi.

SCARICA (DISCHARGE)
Con questa opzione è possibile scaricare una batteria con una corrente compresa tra 0.1A a 5A massimi; con-sentendo così il controllo della capacità reale della batteria.

CHAR-DISC (CAR-SCAR)
Carica la batteria per poi scaricarla “bilanciando” così gli elementi. E’ possibile effettuare fino ad un massimo di 99 cicli di carica/scarica.

DISC-CHAR (SCAR-CAR)
Scarica una batteria per poi caricarla e bilanciarla, esegue fino ad un massimo di 99 cicli di scarica/carica.

BATTERIE al PIOMBO
Programma per la carica delle batterie al piombo con tensione nominale compresa tra 2V e 12V, corrente di carica massimo 5A.

Ad ognuna delle varie modalità di funzionamento del **POWER PEAK INFINITY 2** è associata un videata propria che appare per

un piccolo intervallo di tempo dopo aver premuto il tasto "MODE". Esempi di queste videate sono mostrati in dettaglio nelle istruzioni relative ad ogni singola operazione. Non è possibile cambiare la modalità di funzionamento a processo di carica o scarica in corso.

Videate

Le regolazioni e i risultati delle varie misure sono visualizzati su un grande display a cristalli liquidi a due righe di 16 caratteri alfanumerici ciascuna. I tasti contrassegnati dalla frecce a "salire" o "scendere" servono per scorrere le varie videate del menù.

I parametri dei quali il caricabatterie semplicemente mostra i dati per informazione sono contraddistinti alternativamente da una freccia È e Ú. I tasti +/- consentono di variare tutti quei parametri gestibili dall'utente.

Ogni videata include, sull'angolo destro dello schermo, un simbolo relativo al tipo di operazione in atto che informa se il **POWER PEAK INFINITY 2** sta caricando, scaricando o è in carica di mantenimento.

Questi simboli sono mostrati e descritti negli esempi di seguito riportati.
La sezione seguente descrive e spiega le videate più importanti.

E' necessario ora distinguere tra i due tipi di informazione fornite dal display: dati di funzionamento e dati informativi. La videata "dati di funzionamento" fornisce informazioni essenziali mentre la videata relativa ai dati informativi fornisce maggiori dettagli concernenti la carica della batteria quali voltaggio, corrente di carica e i vari parametri impostati.

1. Dati di funzionamento

```
0:34:45    4,24A C
18.73 V   +2456mAh
```

La videata di funzionamento appare sullo schermo premendo il pulsante "START" e mostra, in una sola volta e in tempo reale le informazioni principali.

L'esempio tipico riportato sopra mostra che la batteria è in carica da 34 minuti e 35 secondi con una corrente di 4,24 ampere, che la tensione della batteria al momento della lettura è di 18,73 Volts e che la quantità di carica immagazzinata è di 2456 mA.

Infine la lettera C indica che la batteria è ancora in carica.

A carica finita tutti i dati: quali voltaggio, corrente, ecc. saranno ancora leggibili. Una lettera F apparirà al posto della C indicando la fine del processo di carica. La batteria risulterà pertanto "in mantenimento".

Premendo il pulsante STOP durante il processo di carica o scarica apparirà la videata informativa.

2. Videata informativa

Per maggior chiarezza la nostra spiegazione relativa alla "videata informativa" mostrerà solo una linea alla volta sebbene il **POWER PEAK INFINIY 2** mostri sempre all'utente due informazioni simultaneamente: una in ogni riga.

```
INPUT   13.24V ↑
               N
```

Questa videata mostra la tensione di ingresso, 13,24 V, e indica che nessuna batteria è collegata (N).

```
TX&RX   10.67V ↑
               C
```

Questa videata mostra la tensione della batteria collegata all'uscita TX e RX, 10,67 V, e che la batteria collegata all'uscita principale continua la ricarica (lettera C).

```
OUTPUT  18.27V ↑
               C
```

Videata che indica la tensione della batteria collegata all'uscita principale: 18,27. Lo stato di carica è indicato dalla lettera C.

```
M1 CH. 1238mAh +
               -
```

Videata che mostra la capacità immessa nelle ultime 5 ricariche durante una serie di cicli eseguiti di seguito, senza interruzione, sullo stesso pacco. M1 è il primo di cinque valori che possono essere visualizzati usando i tasti +/-. I cinque valori memorizzati saranno cancellati collegando un nuovo pacco.

```
M3 DC. 1167mAh +
               -
```

Videata simile alla precedente ma per il valore di capacità nella scarica. La lettura indica il 3° di cinque valori memorizzati durante una serie di cicli consecutivi. I cinque valori memorizzati saranno cancellati collegando un nuovo pacco.

```
PEAK    12.18V ↑
               C
```

Lettura del picco raggiunto. La batteria si sta ancora caricando. La carica è indicata dalla lettera C.

```
C.TIME 00:18:45 ↑
                C
```

Lettura del tempo di carica espresso in ore, minuti e secondi. Al momento la batteria si sta caricando da 18 primi e 45 secondi. La lettera C indica che la batteria è ancora in carica.

```
D.TIME 00:36:23 ↑
                D
```

Questa lettura indica il tempo di scarica della batteria 36 primi e 23 secondi. La lettera D (iniziale della parola inglese DISCHARGE = SCARICA) indica che la scarica continua.

CYCLE No. 14 ↑
C/D,C

Lettura del numero di ciclo corrente, 14, durante un processo di "pulitura" delle batterie. Al momento la batteria si sta caricando. (C/D, C)

3.Visualizzazione dei parametri variabili.

Lo scopo di queste videate è quello di fornire le informazioni necessarie per programmare i parametri di carica. Alla fine della riga si vedranno alternativamente i simboli + e - . Tali simboli indicano che è possibile variare i valori agendo sui tasti +/-.

Si rammenti comunque che tali parametri possono essere variati solo sulla riga superiore dello schermo.

== BUZZER == +
-

Videata che serve per spegnere od accendere il cicalino.

= NO BUZZER = +
-

Premere il tasto + o - per accenderlo o spegnerlo.

D.P. NORMAL +
-

D.P. SENSITIVE +
-

Videata utile per cambiare la sensibilità del picco di carica. Se si sceglie l'opzione "SENSITIVE" (sensibilità alta) la carica verrà interrotta prima. Usare i tasti + e - per passare da NORMAL (sensibilità normale) a SENSITIVE.

Videata utile per selezionare l'impostazione della corrente di carica automaticamente oppure manualmente. Se si sceglie AUTOMATIC (AUTOMATICO), al posto dei parametri da impostare, si leggerà "AUTO" nelle seguenti videate "SET CHAR" (IMPOSTA CARICA), "SET DISC (IMPOSTA SCARICA), "S.DC CUT (IMPOSTA TENSIONE MINIMA) e S.M.CUR.

MANUAL CUR.SET +
-

AUTOMATIC C.S. +
-

SET CHAR 4.00A +
-

Lettura per impostare il valore della corrente di carica da un minimo di 0,1A ad un massimo di 5A. Usare sempre i tasti + e - per incrementare o diminuire i valori. La corrente impostata è di 4A.

Il caricabatterie è pronto per l'uso; premere il tasto "START-STOP" per iniziare la carica.

Se avete selezionato l'opzione AUTOMATIC (AUTOMATICO) non è possibile cambiare il valore della corrente di carica manualmente.
Nota: in ogni caso il caricabatterie non consente di variare i parametri di carica pochi istanti prima della lettura del picco finale.

SET DISC 2.50A +
-

Lettura utile per impostare la corrente di scarica tra 0,1A ad un mas-simo di 5A usando sempre i tasti + e -. La corrente di scarica impostata all'origine è di 2,5 A. Il caricabatterie è pronto all'uso, premere il tasto "START - STOP" per iniziare la scarica. In AUTOMATICO (AUTOMATIC) il software fissa autonomamente la corrente ottimale di scarica.

S.DC.CUT 7.86V +
R -

Videata per fissare il voltaggio di fine scarica. E possibile fissare un valore compreso tra 0.01V a 50V massimo usando i tasti + e -. Il valore dell'esempio è 7,86V. Il caricabatterie è pronto, premere il tasto START-STOP per iniziare la scarica. Nel sistema automatico il software imposta automaticamente il valore migliore della tensione di fine scarica.

S.M.CUR. 100mA +
-

Videata utile per fissare il valore della corrente di mantenimento usando i tasti + e -. La corrente può essere scelta tra i seguenti valori: 0, 50, 100, 150 e 200 mA. Il valore impostato è di 100 Ma. In automatico il software calcolerà il valore migliore della corrente di mantenimento.

S.PAUSE 3 MIN +
R -

Opzione per scegliere il tempo di pausa tra la fase di carica/scarica nel sistema "ciclo"(cycle). Il valore si imposta con i tasti + e - da 0 a 10 minuti. Il valore impostato è 3 minuti. Il caricabatterie è pronto per iniziare il processo di carica: premere il tasto START-STOP.

E' possibile passare da una videata all'altra, in entrambi le direzioni.

Simboli

Il simbolo visualizzato sull'angolo in alto a destra indica, istante per istante, il tipo di operazione che il **POWER PEAK INFINIY 2** sta compiendo.

La lista seguente è un breve riassunto del significato dei simboli usati.

N	Nessuna batteria collegata.
R	Caricabatterie pronto, batteria collegata, si può iniziare, l'operazione scelta, premendo il tasto START - STOP.
C	La batteria si sta caricando.
D	La batteria si sta scaricando.

d/c,d Sta scaricando quando si è scelto il modo DISC=>CHAR.
d/c,c Sta caricando quando si è scelto il modo CHAR=>DISC
c/d,c Sta caricando in CHAR=>DISC
c/d,d Sta scaricando in CHAR=>DISC
F Il processo selezionato è terminato.
W Pausa durante una serie di cicli.

Messaggi supplementari.

Per rendere il caricabatterie più semplice possibile da usare lo schermo mostra messaggi addizionali che informano sull'attività dell'apparecchio.

Inoltre lo schermo fornisce anche alcuni messaggi di allarme che avvertono di eventuali irregolarità che dovessero verificarsi nell'uso.

Nei vari processi i messaggi sono sempre uguali pertanto ognuno di essei sarà spiegato una sola volta nella sezione seguente.

READY
PRESS (START)

Questa scritta appare non appena il caricabatterie è pronto per essere utilizzato e la batteria è correttamente collegata. Siete invitati ad iniziare il processo di carica o scarica.

START
CHARGING

Questo messaggio appare quando avete dato inizio alla carica premendo il tasto START-STOP.
Segnala che il **POWER PEAK INFINIY 2** ha iniziato a caricare.

Un messaggio simile appare anche quando si inizia ogni altro processo selezionato. Leggerete sulla seconda riga: DISCHARGING,(SCARICA) CHARGE/DISCHARGE, (CARICA/SCARICA) oppure DISCHARGE/CHARGE (SCARICA/CARICA) in ragione del tipo di opzione scelto.

CHARGE
COMPLETED

Questo messaggio apparirà a fine carica.

Lo stesso messaggio apparirà anche alla fine di ogni altro processo. Sulla prima riga compariranno le scritte DISCHARGING, CHARGE/DISCHARGE, o DISCHARGE dipendentemente dall'operazione selezionata.

Messaggi di errore

NO BATTERY
INSERT BATTERY

Messaggio che avvisa che la batteria è scollegata ed invita ricollegarla. Questo messaggio appare anche se premete il tasto START senza aver collegato la batteria.

OVERLOAD
PROTECTION

Messaggio che avvisa che il caricabatterie si è surriscaldato e automaticamente interrompe la carica permettendo all'apparecchio di raffreddarsi.

INPUT BATTERY
LOW VOLTAGE

La batteria di alimentazione in ingresso è al di sotto dei 9,5V. Il caricabatterie interrompe il processo di carica o scarica in atto e il messaggio rimarrà visualizzato fino a quando la tensione in ingresso non tornerà normale.

OUTPUT BATTERY
REVERSE POLARITY

La batteria in uscita è stata collegata con polarità invertita. Questo errore non causerà alcun danno al caricabatterie ma in questa situazione non è possibile eseguire alcuna carica o scarica. Collegare pertanto la batteria correttamente.

CHECK THE BATT.
OPEN CIRCUIT

Messaggio che appare nel caso si scolleghi la batteria durante la carica.
Rimarrà sullo schermo fino a quando la batteria non sarà nuovamente collegata

CHECK THE BATT.
SHORT CIRCUIT

Messaggio che indica un corto circuito in uscita che persista per oltre un minuto. Rimarrà sullo schermo fino a quando il problema non sarà risolto e premuto qualche tasto.

CHECK THE BATT
LOW VOLTAGE

Questa nota appare collegando una batteria al piombo e si sbaglia ad impostare la tensione nominale della

stessa. Rimarrà sullo schermo fino a quando non sarà impostato il valore corretto e premuto un tasto qualsiasi.

BACKUP MEMORY
ERROR

Lettura che indica un problema verificatosi durante l'impostazione dei parametri. Scollegare il caricabatterie dalla batteria di alimentazione per azzerare tutto.

Tutti messaggi di errore rimarranno sullo schermo fino a quando non si premerà un tasto: il messaggio scomparirà quindi in circa tre secondi.

Questi facili e comprensivi messaggi vi terranno costantemente informati sullo stato del vostro **POWER PEAK INFINIY 2**.

7. Carica del pacco trasmittente e ricevente

Le uscite TX-RX di 250 mA del **POWER PEAK INFINITY 2** sono progettate per caricare pacchi batterie tra le 4 e le 8 celle.

La corrente di carica è fissata approssimativamente a 250 mA. Non è gestita da alcun automatismo di lettura di picco pertanto è compito dell'utente calcolare il corretto tempo di carica

Per un corretto calcolo del tempo di carica usare questa formula.

$$\text{Tempo di carica (h)} = \frac{\text{1,4 x capacità di batteria (mA/h)}}{\text{250 mA}}$$

robbe
MODELLSPORT

POWER PEAK
INFINITY II

Una volta collegato il caricabatterie alla batteria dell'auto o ad un alimentatore stabilizzato, badando di rispettare le polarità, vedrete apparire brevemente e alternativamente i due messaggi di START.

Premere qualsiasi tasto e la videata di START scomparirà; è possibile ora passare alla schermata che consente di impostare i vari parametri.

Se la videata iniziale non dovesse apparire controllare le polarità di ingresso e accertarsi che la batteria a 12 V sia carica.

Assicurarsi che il **POWER PEAK INFINITY 2** sia sempre collegato ad una batteria d'auto perfettamente carica e di elevata capacità. Nel caso si usi un alimentatore assicurarsi che sia ben stabilizzato con una tensione compresa tra 12V e 13,8V.

Vi consigliamo il nostro alimentatore **POWER MAINS UNIT** numero d'ordine 8334 o 8335 del nostro catalogo.

Con il caricabatterie correttamente alimentato collegare il pacco TX o RX all'apparecchio usando un cavo di ricarica.

La carica inizia subito dopo aver collegato la batteria interessata.

TX&RX 10,24V ↓
N

Durante la carica della batteria apparirà sullo schermo il messaggio TX&RX assieme al voltaggio della batteria del trasmettitore o ricevitore collegata. La videata d'esempio indica una batteria TX in carica con una tensione di 10,24V.

Se si desidera caricare una batteria TX installata nel trasmettitore provvisto del diodo di protezione sarà necessario cortocircuitare il diodo stesso oppure dovete rimuovere il pacco e collegarlo direttamente al caricabatterie. E' anche molto importante assicurarsi che sezione del cavo e connettori usati sul pacco batteria TX o RX siano in grado di sopportare la corrente di carica scelta. E' anche possibile caricare un pacco volo e una batteria trasmittente assieme usando le due uscite silmutaneamente.

8. Carica del pacco volo e batterie motore

Se si desidera ricaricare un pacco RX o un pacco per motore elettrico usando il **POWER PEAK INFINITY 2**, la procedura iniziale è esattamente come descritta nella sezione precedente: per primo collegare il caricabatteria a una fonte di alimentazione, collegare poi la batteria da caricare e selezionare la modalità di funzionamento usando il tasto MODE.

CHARGING
MODE

Per una carica rapida di un pacco volo o per motore dovreste selezionare CHARGING MODE (CARICA). A questo punto è possibile fissare i vari parametri: corrente di carica (vedi la videata dei parametri variabili), o semplicemente scegliere la modalità AUTOMATIC (AUTOMATICA).
Si raccomanda di fare riferimento ai dati forniti dal costruttore delle batterie per la scelta della corrente di carica. La carica inizierà premendo il tasto START/STOP. Dopo un minuto il caricabatterie spegnerà la corrente di carica per circa 5 secondi rilevando così la tensione del pacco a corrente di carica 0.

CHARGE
COMPLETED

La fine carica è indicata da un messaggio sul visore, (F) e da un segnale acustico. E' anche possibile interrompere la carica premendo il tasto START/STOP.

Non scollegare la batteria durante la carica. Se si desidera scollegare il pacco interrompere prima il processo in atto premendo il tasto START/STOP altrimenti apparirà il messaggio OPEN CIRCUIT (CIRCUITO APERTO).

Tutti i dati relativi alla carica quali picco (PEAK) raggiunto, quantità di carica (capacità) immagazzinata, ecc., rimarranno memorizzati fino a quando il caricabatterie non sarà scollegato dalla batteria di alimentazione oppure fino a quando non collegherete un nuovo pacco. I parametri impostati rimarranno memorizzati anche staccando il caricabatterie dai 12V di alimentazione. In questo modo rimarranno disponibili per la prossima volta che userete l'apparecchio.

Si noti che il potenziale massimo di 5A di carica varia in funzione del numero di celle del pacco da caricare. (vedi le specifiche tecniche).

Un pacco già completamente carica avrà una resistenza interna alta e in modalità "AUTOMATICO" il caricabatterie caricherà solo con una corrente di carica molto bassa.
Se dovessero verificarsi dei problemi caricando vecchi pacchi in AUTOMATICO raccomandiamo di caricarli fissando la corrente di carica manualmente.

9. Come scaricare e bilanciare un pacco batterie

La procedura per predisporre il **POWER PEAK INFINIY 2** per scaricare un pacco e "bilanciarlo" è già stata descritta nelle precedenti sezioni. Se si desidera scaricare una batteria per primo connettere il pacco al caricabatterie poi premere il tasto MODE sino a selezionare la modalità di scarica DISCHARGE (SCARICA).

DISCHARGING
MODE

Ora potete fissare la corrente di scarica nei parametri (SET DISC 1.50A = IMPOSTA SCARICA 1.5A) e la tensione di fine scarica o semplicemente scegliete la modalità AUTOMATIC.

SET DISC 1.50A +
R -

Si raccomanda di osservare scrupolosamente la corrente massima di scarica raccomandata dal costruttore delle batterie.

La corrente di scarica può essere scelta da un minimo di 0.1A ad un massimo di 5A. Nel caso di un pacco RX o TX è importante anche selezionare un valore di corrente di scarica tale da non danneggiare il cavo di uscita delle batterie.
Per il valore della tensione di fine scarica si consideri un voltaggio finale di 0,85V per ogni cella NC.

Premere il tasto START/STOP per iniziare la scarica.

La fine della scarica è indicata da un appropriato messaggio sullo schermo (DISCHARGE COMPLETED = SCARICA COMPLETA) e da un segnale acustico nel caso il cicalino sia abilitato. E' anche possibile interrompere la scarica manualmente premendo il tasto START/STOP.

DISCHARGE
COMPLETED

M1 DC. 1238mAh +
-

Quando la scarica è completa sullo schermo mostrerà la capacità di scarica valore che rappresenta la quantità di carica che era immagazzinata sul vostro pacco.

Questo valore serve per stabilire l'efficienza della batteria e vi consente di eseguire dei controlli a intervalli di tempo regolari.

Come per la carica anche per la scarica non scollegare la batteria interessata senza prima interrompere l'operazione premendo il tasto START/STOP altrimenti comparirà il corrispondente messaggio di errore.

La misura del valore della capacità di scarica rimarrà memorizzata anche scollegando la batteria e rimarrà in memoria fino a quando non collegherete una nuova batteria oppure fino a quando non scollegherete il **POWER PEAK INFINIY 2** dai 12V di alimentazione.

Analogamente ai parametri di carica anche i parametri di scarica rimangono memorizzati anche a caricabatterie spento.

Per cortesia si noti che il valore massimo della corrente di scarica varia in ragione del numero di celle. Il software del **POWER PEAK INFINIY 2** assicura che la massima potenza dissipabile non venga superata. (vedi specifiche)

Il **POWER PEAK INFINIY 2** offre molteplici opzioni per una corretta manutenzione delle batterie al NC quali il "bilanciamento" di nuovi pacchi e il controllo di uno vecchio.

Questo è lo scopo delle modalità di funzionamento
CHARGE=>DISCHARGE (CARICA=>SCARICA)
e DISCHARGE=>CHARGE (SCARICA=>CARICA).

Nella modalità CHAR=>DISC la batteria viene prima caricata e successivamente scaricata per consentire di "bilanciare" lo stato di carica delle singole celle . E' possibile programmare il **POWER PEAK INFINIY 2** per eseguire fino ad un massimo di 99 cicli di carica e scarica. Utilizzare i tasti +/- per cambiare la programmazione. Nel nostro esempio il caricabatterie è programmato per eseguire 10 cicli

CHAR -> DISC +
10TIME -

Se una batteria completamente carica necessita di essere "bilanciata" dovete selezionare la modalità d'uso DISC = > CHAR. In questo modo la carica inizierà solo dopo avere scaricato il pacco. Nel nostro esempio saranno eseguiti 5 cicli di scarica e carica.

DISC -> CHAR +
5TIME -

S.PAUSE 2 MIN +
R -

In entrambi i casi è possibile programmare la durata della pausa tra una scarica e una ricarica o viceversa. La durata della pausa può variare da 0 a 10 minuti. Nel nostro esempio è fissato un valore di 2 minuti incrementabili o decrementabili usando come sempre i tasti +/-.

Durante la pausa il display visualizzerà la scritta PAUSE TIME e visualizzerà il conteggio alla rovescia del tempo restante.

In contemporanea si potranno leggere il numero di cicli restanti.

D.TIME 00:45:26 ↑
D

L'esempio della sottostante immagine mostra che la batteria si sta scaricando da 45 minuti e 26 secondi

I parametri più importanti di questo processo sono anche visibili nella videata operativa dove sono riportati tutte le informazioni principali in tempo reale.

0:58:45 2,14A D
8,73 V -2095mAh

Questa illustrazione mostra i valori di una scarica in corso da un’ora. La corrente di scarica è di 2,14 A, la tensione corrente 8,73V e al momento della lettura una capacità di oltre 2A è stata “rimossa” dalla batteria.

Per differenziare la capacità entrata durante la carica (+) e la capacità “rimossa” (-) lo schermo mostra un segno “+” o “-“ prima del valore. L’ultima lettera visibile sulla riga in alto sul lato destro (C o D) indica la carica (C) oppure la scarica (D).

Queste due modalità d’uso permettono una facile manutenzione delle batterie conservandole sempre in piena efficienza. Il caricabatterie mantiene in memoria e ne consente la visualizzazione dei dati relativi agli ultimi 5 processi di carica/scarica consentendo così una immediata verifica dello stato delle vostre batterie.

Il POWER PEAK INFINITY 2 ha al suo interno un circuito “swicthing” che consente l’analisi (carica-scarica) di pacchi da 1 a 30 celle. Questa caratteristica fa del POWER PEAK INFINITY 2 la scelta ideale per misurare e selezionare le singole celle.

10. Come caricare le batterie al piombo.

Il POWER PEAK INFINITY 2 può essere anche utilizzato per ricaricare tutti i tipi di batterie al piombo comunemente usate nel modellismo. Il primo passo è selezionare la modalità d’uso LEAD BATTERY (BATTERIA AL PIOMBO).

La corrente di carica è fissa ad un valore massimo di 2A. In questo modo si possono ricaricare batterie con voltaggio compreso tra 2V e i 12V.

La tensione nominale della batteria da caricare deve essere per prima cosa fissato usando i tasti “+/-“. Il valore può essere cambiato a piacere fin tanto che la videata dell’immagine sottostante appare sullo schermo.

LEAD BATTERY +
12V 5A FIX -

La modalità di funzioanemento “BATTERIA AL PIOMBO” è indicata da una lettera “P” sulla prima riga in alto a destra prima della lettera che indica la carica (C) o la scarica (D).

Il processo di carica è completamente automatico e la tensione della batteria al piombo è costantemente monitorata. Un accumulatore al piombo è completamente carico ad un voltaggio di 2,3V per elemento e a questo valore la carica sarà interrotta.

Il display mostra le informazioni essenziali durante la carica di una batteria al piombo. L’immagine sottostante mostra che una batteria al piombo si sta caricando da 28 minuti e 15 secondi con una corrente di 5A.

0:28:15 5,00APC
12,93 V + 2412mAh

Fino a questo punto sono entrati 2,5 mA e la tensione di batteria è pari a 12,93V. La carica continua.

Questa opzione consente l’uso del **POWER PEAK INFINTY 2** per la ricarica delle batterie a 12V dell’avviatore anche sul campo di volo oltre a molti altri impieghi. Nella modalità d’uso DISCHAREGE (SCARICA) è anche possibile scaricare una batteria al piombo.

11. Sicurezza: alcune note

- Il caricabatterie può diventare molto caldo durante il suo impiego: evitare di toccarlo troppo
- Scollegarlo dalla fonte di alimentazione se non utilizzato per lungo tempo. Scollegare anche ogni batteria.

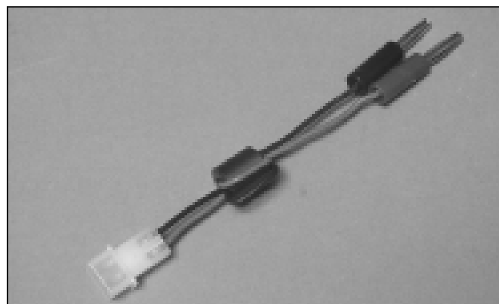
n Appoggiare l’apparecchio su una superficie rigida (no tappeti o simili) in modo da non ustruire le feritoie di aerazione poste sul fondo.

- Non avvicinarlo a fonti di calore o fiamme né a riposo e tanto meno durante l’uso. Sempre controllare il corretto funzionamento durante l’impiego: mai lasciare l’apparecchio incostudito. Evitare urti accidentali e scossoni vari.
- Assicurarsi sempre di collegare la batteria da ricaricare con polarità corretta.
- Evitare corto circuiti.
- Non connettere batterie all’uscita seriale RS 232.
- Non lasciare il caricabatterie al sole.
- Evitare di caricare pacchi batterie già caldi. Lasciare il pacco raffreddarsi alla temperatura ambiente prima di ricaricarlo.
- I pacchi batterie al NC devono essere formati da elementi tutti della stessa capacità, tipo e stesso costruttore.
- Non caricare due pacchi batterie in parallelo.
- Attenersi sempre alle specifiche del costruttore delle batterie.
- Uso consentito solo per la carica/scarica di batterie ricaricabili.

12. Emissione di disturbi (IEC)

Per attenersi alla normativa CE e per assicurarsi che il **POWER PEAK INFINIY 2** funzioni correttamente senza emettere disturbi indesiderati il cavo di ricarica deve essere modificato utilizzando gli anelli di ferrite inclusi nella confezione.

Avvolgere due spire di cavo attorno alla ferrite come mostrato nella sottostante figura.



13. Programma SOFTWARE INFINITY 2

Un cavo RS 232 può essere collegato alla porta seriale posta sul lato sinistro dell’apparecchio consentendo così di trasferire i dati in un personal computer.

Cavo di collegamento e software di comunicazione INFINITY 2 disponibili: art.8066.

Con tale programma è possibile creare, salvare, analizzare i vari grafici di carica e scarica dei vostri pacchi. E’ possibile visualizzare in forma grafica in funzione del tempo i seguenti:

- la tensione durante la carica
- la corrente di carica
- la capacità “entrata”.
- la capacità di scarica
- il voltaggio di ingresso
- In ascissa leggeremo il tempo.

Il nostro esempio mostra i parametri. Potete continuare ad usare il PC durante il trasferimento dei dati e durante la misura. Il sistema richiesto è alquanto modesto: sarà sufficiente disporre di un processore PENTIUM e sistema operativo WIN 95 X o NT

Robbe Modellsport GmbH & Co. KG.

Ci riserviamo il diritto di modificare ogni specifica tecnica senza che questo costituisca obbligo alcuno nei confronti dell’acquirente.

Vostri appunti personali



robbe Modellsport GmbH & Co. KG

Metzloserstr. 36

Telefono 06644 / 870

D-36355 Grebenhain

BAAA

